

RAM



7,50 / Bfr. 160

maandblad over communicatie



Welkom op de RAM homepage

* RAM op internet

* Open Dag Vliegbasis Twenthe



* Communiceren vanaf het terras



* Prijsvraag met fantastische prijzen



EN VERDER:

- ☆ LUISTEREN OP DE KORTE GOLF
- ☆ PROPAGATIE PROGNOSE
- ☆ SCANNERFREQUENTIES
- ☆ KORT NIEUWS
- ☆ PROJECTEN

* TEST REALISTIC PRO 63 SCANNER

MIDLAND MEETS STAR

**SPECIAAL VOOR
BENELUX**

STAR-ALAN 95 PLUS E40

**CB-PORTOFOON
40 KANALEN
4 WATT
FM-MODULATIE
LCD DISPLAY
UP/DOWN TOETSEN
SCANNER
VERLICHTING
GEHEUGENS
DC-INGANG
1/4 WATT SELECTIE
SIGNAALMETER
BNC ANTENNE
BATT-INDICATOR**



ALLEEN LEVERBAAR BIJ DE ERKENDE
BOT EN STAR DEALER

STAR-ALAN 78 PLUS E40



THE BEST FOR MONEY YOU CAN GET

STAR-ALAN 48 PLUS E40



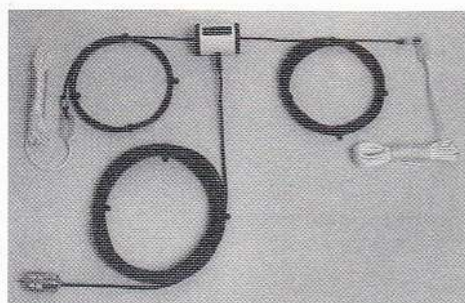
THE BEST FOR MONEY YOU CAN GET

VOOR MEER INLICHTINGEN OF DEALERADRESSEN, WENDT U TOT EEN DER IMPORTEURS:

BOT ELECTRONICS
BURG. BOSSTRAAT 61A
NL-3043 GC ROTTERDAM
TEL 010-46-20586

**THIS IS A BENELUX
PRODUCT**

STAR ELECTRONICS NV
INDUSTRIETERREIN
SCHURHOVENVELD 4-362
B-3800 ST-TRUIDEN
TEL 011-691302



Mini Windom!!

De grootse ontvangstantenne met kleine afmetingen!

Slechts 4 meter lang, 150 kHz - 30 MHz. Voor binnen. geheel compleet, met 4 meter kabel en PL- of BNC connector, zó aansluiten!!

slechts **f99.-**

Een zware voeding nodig van een goed merk?



Diamond GSV-3000

schitterend uitgevoerd met twee meters. Instelbaar van 1,5 tot 15 Volt tot 34 Amp!! Van alle beveiligingen voorzien!
toch slechts **f 299.-**

Alle rotoren van Yaesu zijn leverbaar, maar ons grote succes is:

De Create RC-5/1:

Een onverwoestbare professionele rotor met gefraïseerde tandwielen voor de prijs van een goedkope rotor. Met regelbare snelheid!
prijs slechts . . **f 899.-**

Wij leveren bijna alles!
Alinco, AOR, Comet, CTE, Daiwa, Diamond, Dierking, Flexa Yagi, Fritzel, Icom, Jaybeam, JRC, Kenwood, Lowe, MFJ, SGC, SSB, Standard, Tennamast, Versatower, Yaesu, etc.

Behalve al deze artikelen en 21 jaar ervaring hebben wij u méér te bieden. Wat denkt u van een eigen technische dienst, met de meest ervaren technici in Nederland, die snel en adequaat kunnen handelen. In bijzondere gevallen helpen wij -op afspraak- terwijl u wacht!

MFJ-784DSP en notch filter

Afstembaar DSP/notch filter, programmeerbaar, één instelling volledig op te slaan! Vaste standen voor alle mode's, daarnaast low- en highpass continue variabel instelbaar! Ongelooflijk grootse prestaties en véél mogelijkheden voor weinig geld!

Prijs **f 549.-**

Low-cost Weersat en Fax ontvangst!

R2F weersatontvanger

136 - 137 MHz.

Frequentiesynthesizer, daardoor eenvoudig van opbouw. Speciaal 30 kHz filter. Uitstekende prestaties, ècht gemakkelijk te bouwen!

R2F/p, bouwpakket: prijs **f 289.-**

R2F/m, gebouwde en afgeregelde print: **f 379.-**

Computerbesturing

voor bovenstaande ontvanger, met software! Draait bij JV-Fax op de achtergrond! Scannen en kanalen onder functietoetsen!

CB-R2F, prijs **f 149.-**

Meteosat converter

bouwpakket **f 199.-**

Zweedse Vårgårda antennes:
Volvo-kwaliteit voor Taiwan prijsje!

Alle antennes voor 6, 2 en 70 cm!!
vraag de folder aan!



Nu of nooit!
ALINCO DJ-580
DUOBANDER 2/70

slechts **f 799.-**
incl. lader en accu!

op=op!

Krap bij kas of geen contanten?
Met Comfort Card
voordelige financiering mogelijk!

Bij ons kunt u ook pinnen.

GPS-120

Dè GPS met groot display voor vaste montage. Compleet met externe antenne, DC/data kabel en montage beugel.
Nu voor... **f 1375.-**

Alle gangbare GPS'en leverbaar tegen bodemprijzen!
Oók externe antennes.



Kenwood: het beste voor het betere werk! TM-255E all mode 2 mtr mobiel transceiver

Afneembaar frontpaneel • DDS synthesizer met Fuzzy Logic control voor comfortabele afstemming in SSB!
• tweevoudige afstemknop, één met klikjes voor mobielwerk, één met gladde gang voor comfortabel stationsgebruik • ingebouwde 9600 Bd data terminal! • AIP • IF shift • noise blanker • menusysteem voor groot bedieningsgemak.

TM-255E prijs **f 2599.-**

TM-455E alsboven echter voor 70 cm: prijs **f 2699.-**



OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

RAM verschijnt 11x per jaar. RAM is een uitgave van Televak Uitgeverij, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. De redactie van RAM is op vrijdag van 10.00 tot 12.00 uur bereikbaar op tel. nr. 020 6659220, fax: 020 6657316, e-mail: redactie@televak.nl.

Uitgever: M. de Rooij

Hoofdredacteur: J. Boers

Medewerkers: M. Roozeboom (eindred.), Wim Don, Diederik Plug, Bas 't Hoen (PA3CQA), Arend Harteveld, Lennart Kamermaans, Philip Kruijer, Henk van Lochem, Eltjo Nieuwenhuis, Paul Pels, John Piek (PA0ETE), Paul van Rossum, Ruud van der Schaaf, Michiel Schaay, Henk Seijkens (PA3CRK), Annetiek Sinnige, Tony Roubos, Peter v.d. Wal (PA0WAP) en Ria Wicherts.

Advertentie-afdeling: Maarten Ponsen, Marjolijn Bontje, e-mail: verkoop@televak.nl.

De uitgever behoudt zich het recht voor advertenties zonder opgave van redenen te weigeren. De uitgever is nimmer aansprakelijk voor schade, uit welke hoofde dan ook, welke de opdrachtgever lijdt als gevolg van deze weigering.

Vormgeving/productie: Ineke Meijer

Abonnementenadministratie: Betapress
Abonnementenservices/RAM, Postbus 97,
5126 ZH Gilze. Tel: 0161 457901

Jaarabonnement f 59,- (11 nrs)/Bfr. 1350
Een abonnement buitenland kost 110,- (verzending per zeepost) of f 125,- (verzending per luchtpost). Proefabonnement f 15,- / Bfr. 300 (3 nrs)

Abonnementen worden tot wederopzegging aangegaan. Nieuwe abonnees kunnen zich aanmelden rechtstreeks bij Betapress Abonnementenservices, Antwoordnummer 16046, 5100 VJ Gilze. Tel.: 0161 457901
Opzeggingen en adreswijzigingen schriftelijk en tijdig aan Betapress Abonnementenservices. Bij alle correspondentie dient u de titel van het tijdschrift, uw abonneenummer en uw volledige adres te vermelden. U heeft een opzegtermijn van vier weken. Nadien vindt automatisch verlenging voor één jaar plaats. Voor betaling van het abonnementsgeld ontvangt u een acceptgirokaart. Indien u op andere wijze wenst te betalen, graag o.v.v. uw abonneenummer en volledige adres (levert anders vertaging op). Het gironummer van ABN-AMRO bank is 1091055.
Losse nummers: RAM is verkrijgbaar bij boek- en tijdschrifthandelaren, grootwinkelbedrijven, stationskiosken en handelaren in communicatie- en elektronica apparatuur. Winkelprijs: Nederland f 7,50/Bfr. 160
Nabestellingen: f 8,- (abonnees)/Bfr. 170 excl. porto, f 10,- (niet-abonnees)/Bfr. 210 excl. porto.

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden gereproduceerd, overgenomen of op andere wijze worden gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De in RAM opgenomen bouwbeschrijvingen en schetsen zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik (octrooiwettig). Toepassing geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de uitgever. Bouwkits, onderdeelenpakketten en compleet gebouwde apparatuur overeenkomstig de in RAM gepubliceerde ontwerpen mogen niet worden samengesteld of in de handel gebracht zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Rechten/waarschuwing: Door de verschillende wetgeving in diverse landen kan in RAM apparatuur en/of toepassingen van apparatuur beschreven of aangeboden worden, waarvan het bezit en/of gebruik in sommige landen verboden is. Wij wijzen de lezer op, het feit dat hij zichzelf op de hoogte dient te stellen van de betreffende wetgeving en zijn eigen verantwoordelijkheid voor het zich houden aan de wetgeving. Dit geldt ook voor de koop aanbieden van software. De artikelen en advertenties in RAM moeten worden gezien als informatie verstrekkend en hebben geen zins de bedoeling eventuele wetsovertreding te bevorderen.

Druk: NDB, Zoeterwoude

Distributie losse verkoop: Betapress, Postbus 97, 5126 ZH Gilze (NL), Imapress NV, Brugstraat 51, 2300 Turnhout (B).

Coverfoto: Anton Dijkgraaf

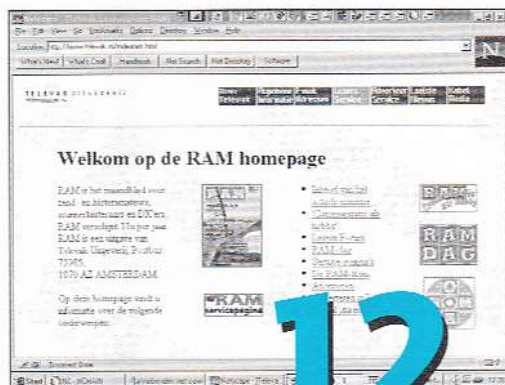
ISSN 0927 - 9628

RAM 179

35

DE LEZERSQUÊTE/PRIJSVRAAG '96

Door mee te doen aan ons jaarlijkse RAM-lezersonderzoek (met prijsvraag!) kunt u niet alleen uw mening over uw lijfblad te geven, maar ook nog eens een prijs winnen. Doe dus mee en win!



RAM op Internet

Sinds kort is Radio Amateur Magazine ook in Cyberspace. E-mail versturen naar de redactie, bestellingen van producten, speciale lezersacties: kom eens langs op de RAM-internetsite!

12 20

Verslag HAM Radio'96 in Friedrichshafen

Jaarlijks bezoeken vele duizenden zend- en luisteramateurs de beurs HAM Radio in het Duitse plaatsje Friedrichshafen. Dit jaar stond de beurs in het teken van 'de verandering', maar er waren natuurlijk ook weer diverse nieuwe producten.



28

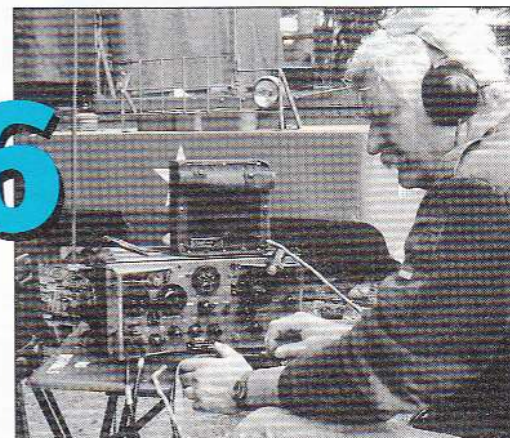
Donder en bliksem: bedreiging voor antennes

Jaarlijks zorgt blikseminslag voor veel schade bij zend- en luisteramateurs. Antennes, computers en zendapparatuur kunnen beschadigd raken door donder en bliksem, maar gelukkig is er wat te doen tegen die ellende.

46

Dumpamateurs in Oorlogsmuseum

De leden van de Surplus Radio Society sloegen onlangs hun bivak op in het Oorlogs- en Verzetsmuseum in Overloon. Natuurlijk namen de dumpverzamelaars hun communicatie-apparatuur mee!

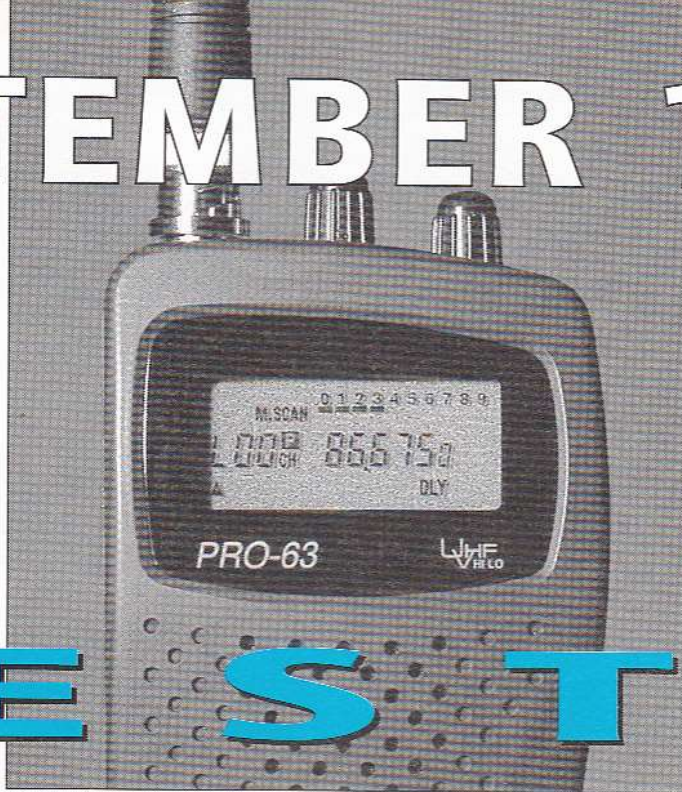


SEPTEMBER 1996

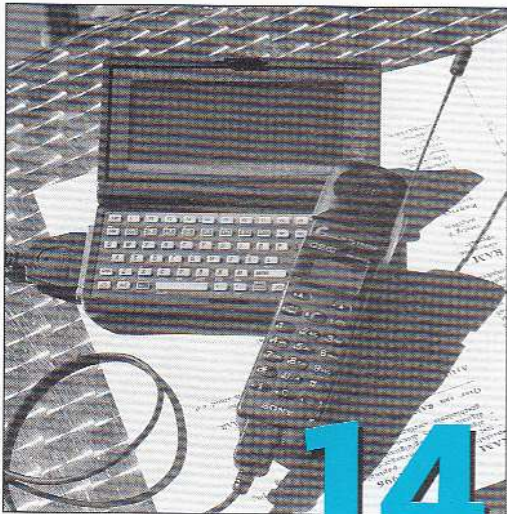
8

Test Pro 63 scanner

De nieuwste portable scanner uit de Realistic-fabriek heeft beperkte mogelijkheden (frequentiebereik, geheugenkanalen), maar gelukkig zijn de prestaties (gevoeligheid) wel in orde.



T E S T



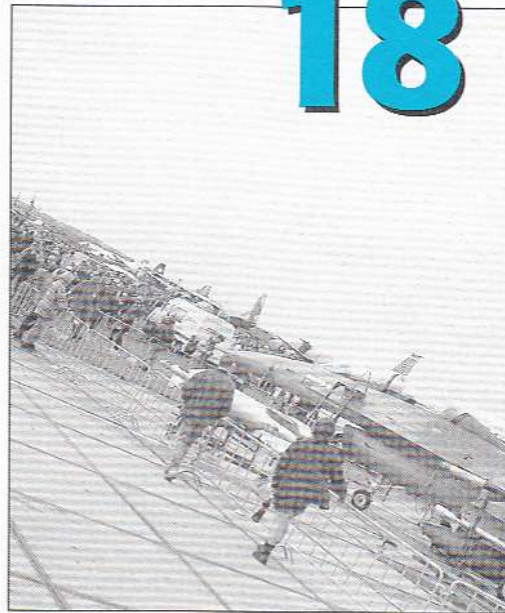
Mobiele datacommunicatie: gebruik een PDA!

Mobiel communiceren is allang niet meer voorbehouden aan professionele gebruikers. Met een personal digital assistant (PDA), een modem en een mobiele telefoon kan iedereen data- en faxberichten versturen via het GSM-telefoonnet!

Open Dag op Vliegveld Twenthe

Dat de militaire luchtvaart in Nederland en ver daarbuiten veel aanhangers kent, bleek wel uit de massale opkomst bij de jaarlijkse Open Dag op vliegbasis Twenthe.

18



INHOUDSOPGAVE

Test: de Realistic Pro 63	8
RAM-site in Cyberspace open voor webservers	12
Communiceren vanaf het terras	14
Honderdduizenden komen af op vliegshow	18
HAM Radio '96 in teken van verandering	20
Surfen op het net? Lees de Internet Radio Guide	24
Donder en bliksem: wat doe je er tegen	28
Lezersenquête	35
Prijsvraag	37
'Vuurwerk 'met' in de Orteliusstraat'	40
Beta 2100 transceiver: simpel maar goed	44
Zendamateurs slaan bivak op in museum	46

EN VERDER

Propagatieprognose	7
Signalen	26/43
Projecten	49
Nieuws	50
Agenda	51
Luisteren op de kortegolf	55
Servicepagina's	60
Frequenties	62
Bij u in de buurt	64
Volgende maand in RAM	65
Breakertjes	66

Internetsite

Onlangs heeft ook uw redactie de stap gezet in het elektronische tijdperk: sinds enkele weken heeft RAM een 'eigen' site op internet. Deze site en de bijbehorende elektronische postbus bieden u en ons enkele praktische voordelen. Zo kunnen artikelen en foto's door redacteuren elektronisch worden aangeleverd (nooit meer wachten op de postbode dus). Ook kunnen we sneller berichten doorgeven aan bedrijven en redacteuren. Uiteraard kunt u ook, als u een aansluiting heeft, elektronische post naar ons versturen. Maar de site biedt u meer voordelen: zo bieden we een inhoudsopgave van onze actuele (papieren) uitgave, kunt u informatie krijgen over speciale evenementen (RAM-dag, de speciale uitgave

'Communicatie als hobby') en kunt u producten van onze servicepagina's bestellen. Daarnaast komen 'vraag en aanbod' bij elkaar in onze discussiegroep: antenne-, modem- en scannerproblemen? U vraagt en krijgt waarschijnlijk snel antwoord van mede-amateurs! Onze site (lees ook het artikel elders in dit nummer) is pas 'geopend' en dus nog niet volmaakt. Binnenkort zullen er allerlei nieuwe diensten bijkomen. Schroom niet om uw reactie, wensen en kritische kanttekeningen aan ons door te geven. Met uw hulp maken we van de RAM-site dé ontmoetingsplaats voor communicatie-amateurs van!

de redactie

ICOM

706

HF all band + 50 MHz + 144 MHz!

- Powerful 100 W from HF to 50 MHz and 10 W for 144 MHz ■
- 101 memory channels with dotmatrix display ■
- All mode including SSB, CW, RTTY, AM and FM. ■



Detachable front panel mounts any where.

The front panel photo is **Actual size.**

Super compact at 167(W) × 58(H) × 200(D) mm



For more information,
call your authorized Icom dealer.

Full functions to compete with big rigs

HF/50/144 MHz ALL MODE TRANSCEIVER

IC-706

AMCOM v.o.f.
van Cleeffkade 15,
1431 BA Aalsmeer
Telefoon: 0297-328811
Fax : 0297-328851

propagatie prognose

Ook de afgelopen periode bleef de zonnevlekactiviteit zeer laag. Zo laag zelfs dat de afgelopen maanden regelmatig records werden gebroken. Maar het dieptepunt is nu wel bereikt, zo verwacht Arend Harteveld.

Het SEC (Space Environment Centre) van NOAA (het Amerikaanse instituut voor Oceanografisch en Atmosferisch onderzoek) heeft op basis van gegevens van zowel de huidige zonnevlekcyclus als die van voorgaande cycli een nieuw standpunt ingenomen. Tot nu toe werd verwacht dat het rekenkundige zonnevlekminimum zo rond het eind van dit jaar of het begin van volgend jaar zou komen te liggen. Recente voorspellingen gaan er echter vanuit dat de nieuwe zonnevlekcyclus (nummer 24) al in juli

1996 een aanvang heeft genomen. Voorlopig valt evenwel nog geen sterke toename van de zonnevlekactiviteit te verwachten.

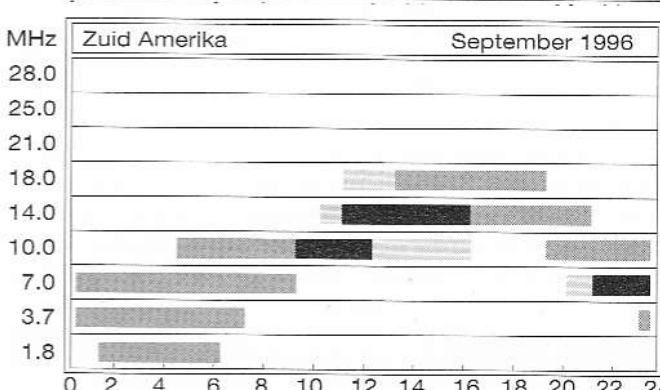
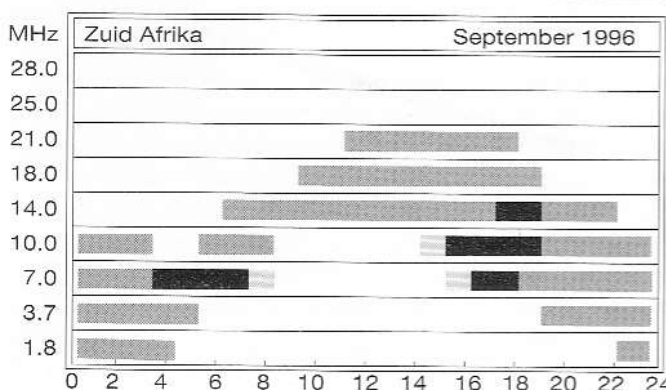
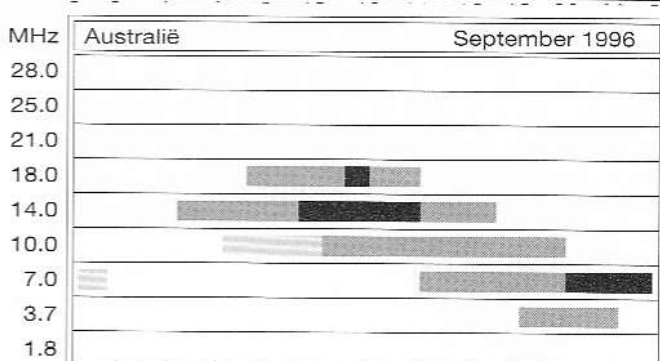
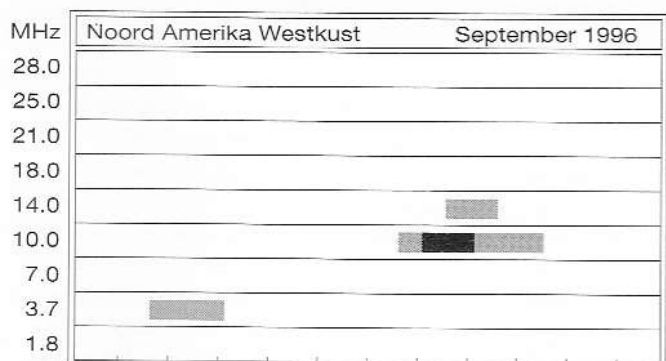
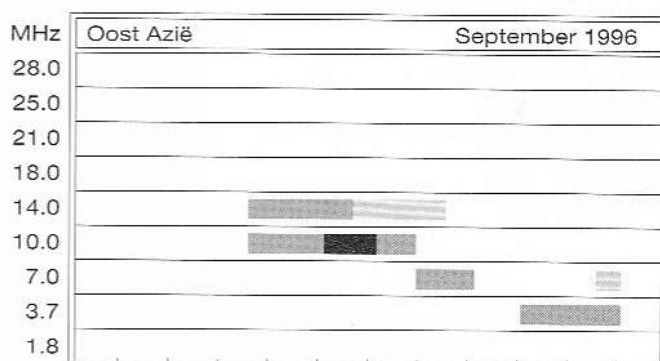
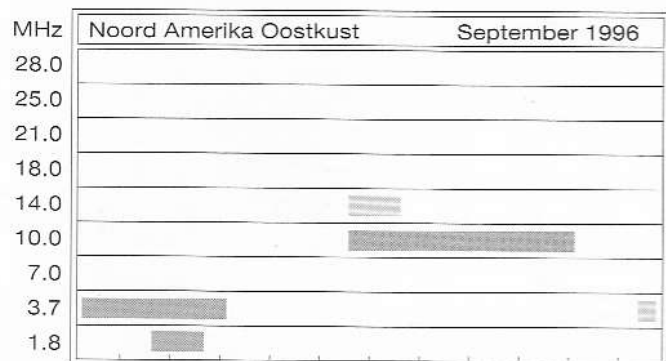
Schade inhalen

Het sporadische-E-seizoen is tot nu toe enigszins tegengevallen. In vergelijking met vorig jaar zijn er beduidend minder openingen waargenomen. Aangezien er nauwelijks iets bekend is over de mechanismen die sporadische E veroorzaken, valt over de oorzaak van zo'n tegenvallend seizoen ook niets zin-

vols te zeggen. Voor de komende maand mag worden verwacht dat de typische zomercondities nog zullen aanhouden. Wel zullen de condities op met name de hogere kortegolfbanden in de loop van de maand iets verbeteren. Sporadische-E-openingen zijn nog steeds mogelijk, dus laten we hopen dat we nog iets van de 'schade' kunnen inhalen.

Diagrammen

De te verwachten openingstijden zijn weer met behulp van zwarte balken aangegeven. Wanneer u geïnteresseerd bent in een andere band, dan kunt u als referentie de amateurband gebruiken die het dichtst bij de band van uw keuze ligt.



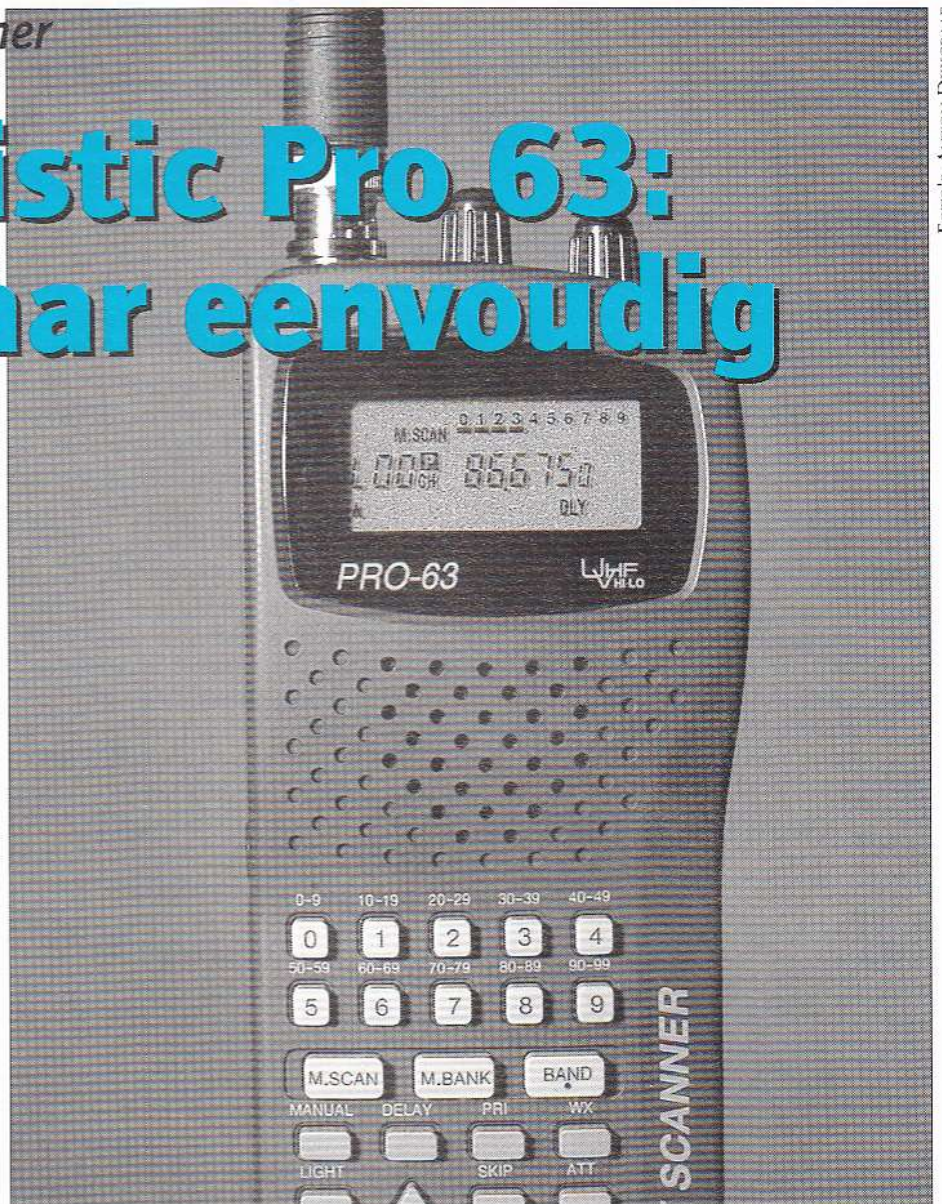
Nieuwe portable scanner

De Realistic Pro 63: goed maar eenvoudig

De afgelopen maanden hebben wij al diverse nieuwe scanners van Realistic onder de loep genomen (de Pro's 25, 26, 28 en 60), maar onlangs is deze fabrikant weer met een nieuwe portable scanner op de markt gekomen. Wij zijn dol op nieuwe speeltjes en dus gingen wij aan de slag met de Pro 63. Een eenvoudige scanner, maar wel één met prima prestaties.

LENNART KAMERMANS

De nieuwe Realistic Pro 63 is een 100-kanals scanner (tien banken van tien kanalen, over monitorkanalen wordt niets vermeld) met een bereik dat loopt van 68-88 MHz (in stappen van 5 kHz), 108-136.975 MHz (in stappen van 25 kHz), 137-174 MHz (in stappen van 5 kHz) en 380-512 MHz (in stappen van 12.5 kHz). De ontvangstmode wordt automatisch gekozen en is niet, zoals bijvoorbeeld bij de Pro 60, handmatig te veranderen. De afmetingen van de Pro 63 zijn 149 x 64 x 45 millimeter en het gewicht is 250 gram inclusief batterijen. De scanner wordt geleverd met een riemclip en een antenne en wij hadden een Engels- en Franstalige handleiding tot onze beschikking. Als de scanner in de winkel ligt, zal overigens een uitgebreide Nederlandstalige handleiding beschikbaar zijn (zoals we van deze firma gewend zijn).



FOTO'S: ANTON DIJKRAAF

De bediening

Het zal niemand echt verbazen dat de scanner veel weg heeft van de eerder genoemde types. Het batterijvak is op dezelfde manier uitgevoerd en als we aan de onderkant het klepje opzij schuiven, kunnen we de losse batterijhouder eruit nemen. Hier kunnen we dan zes penlight batterijen in doen (totale spanning is 9 Volt). Er kunnen niet-oplaadbare batterijen gebruikt worden (bijvoorbeeld alkaline) of oplaadbare nikkel-cadmium batterijen. Oplaadbare batterijen kunnen ook in de scanner geladen worden. Er zijn twee aparte netadapter-aansluitingen; één voedingsaansluiting (Power) en één laad-ingang (Charge).

We hebben er al eens op gewezen: beide adapteringen zitten vlak naast elkaar en zien er hetzelfde uit. Ze kunnen dus

met dezelfde adapter gebruikt worden. Het gaat mis als er niet-oplaadbare batterijen in het batterijvak zitten en de adapter wordt vervolgens in de Charge-ingang geprikt. Het wordt tijd dat de fabrikant duidelijk gescheiden en/of verschillende aansluitingen gaat gebruiken. Overigens is wel een rubber stopje toegevoegd om de Charge-ingang af te sluiten in het geval deze niet wordt gebruikt. Per ongeluk verkeerd aansluiten wordt zo dus voorkomen. Bovenop de scanner zitten zoals altijd de (BNC) antenne-aansluiting, de 3.5 mm jack hoofdtelefoonaansluiting, de Volumeregelaar met Aan/Uit-schakelaar en de Squelch-regelaar. Aan de voorkant zien we bovenaan het LCD-display. Daaronder zit de interne luidspreker en de onderste helft bestaat uit de functie- en nummer-toetsen.

De mogelijkheden

Met de Manual scan-functie kunnen we door de door ons zelf geprogrammeerde kanalen scannen. Met de Memory bank-functie kunnen we door een gekozen geheugenbank scannen. Met de functie Band kiezen we een frequentieband en met Manual kunnen we direkt een frequentie invoeren. Voor het overige zijn het de standaard mogelijkheden met dito (eenvoudige) bediening. De displayverlichting heeft niet veel om het lijf: twee groene lampjes naast elkaar boven het display die flauwtjes schijnen. Na vijf seconden gaat deze verlichting weer vanzelf uit. We kunnen de verlichting ook zelf uitschakelen binnen die vijf seconden door nog een keer de toets in te drukken. De scanner heeft geen Battery save-functie. Een functie die ontbreekt bij de Pro 60 maar bij de Pro 63 gelukkig niet, is Att, een verzwakker waarmee we de ingangsevoeligheid kunnen verminderen. Met behulp van de toets met het sleutelsymbool kunnen we alle toetsen 'bevrozen'. Er kan niets meer (per ongeluk) veranderd worden (alleen de light-functie reageert dan nog). Daarnaast is er nog een Lock-toets. Hiermee kunnen we alleen de geprogrammeerde kanalen vastzetten. Uiteraard zien we op het display van alle instellingen en gebruikte functies een bijbehorende indicatie. Er is ook een indicatie voor lege batterijen (Batt. knippert en er is een pieptoon hoorbaar).

De interne opbouw

Als we de scanner openschroeven zien we drie printjes op elkaar gestapeld, die onderling zijn verbonden met behulp van connectoren. De bovenste twee printjes zijn ook nog met stukjes blik aan elkaar bevestigd en zitten aan het bovenpaneeltje vast, waar ook de regelaars en de antenneaansluiting zijn bevestigd. Tussen de twee printjes zit een stuk blik bevestigd (afscherming). Deze twee printjes bevatten de hele ontvanger. De derde print, die nog achter het front zit en die ook een plaat blik boven zich heeft, bevat de elektronica voor het toetsenbord en de displaybesturing. De scanner is voor een groot deel opgebouwd met SMD-componenten, maar een aantal condensatoren (de spoelen, de kristallen en een enkel IC) zijn nog gewoon met 'ouderwetse' componenten uitgevoerd. De behuizing zelf is van stevig kunststof. Het ziet er allemaal netjes afgewerkt uit.

De gevoeligheid

We hebben de gevoeligheid gemeten zonder de verzwakker. Volgens de opgegeven specificaties is de gevoeligheid 0.7 microVolt (NFM, 20 dB SINAD). In figuur 1 zijn onze bevindingen te zien. We hebben weinig op de specificaties aan te merken. Onder in het bereik op 73 MHz was de gevoeligheid maar liefst 0.3 microVolt. Hoog in het bereik wordt de waarde iets overschreden. Bij 470 MHz is de gevoelig-

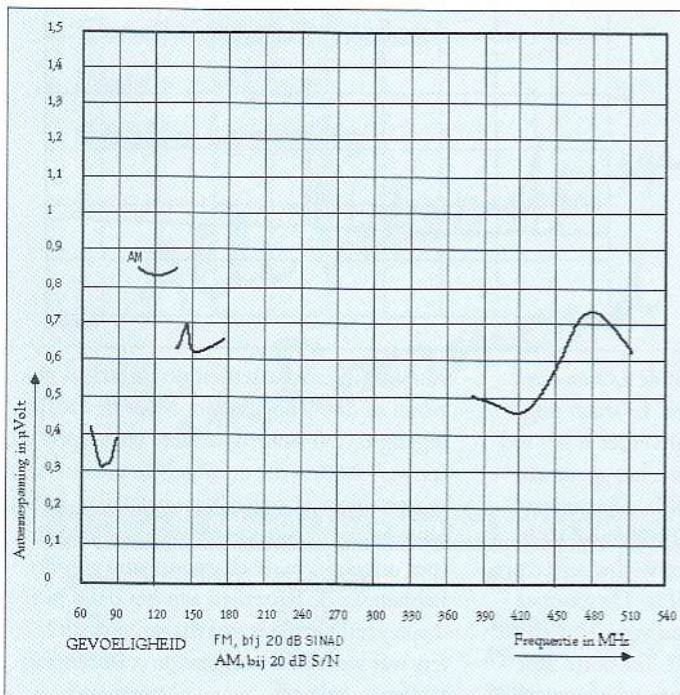
heid 0.73 microVolt. Het frequentiebereik 108-136.975 MHz is AM. De gevoeligheid is hier een stuk beter dan destijds bij andere portables van Realistic. De gevoeligheid is nu op zijn minst 0.84 microVolt. Het voldoet nog niet aan de specificaties, maar het is al een stuk beter. De squelchgevoeligheid bedraagt bij 154 MHz 1.11 microVolt en bij 124 MHz 0.59 microVolt (in de specificaties wordt overigens minder dan 0.5 microVolt vermeld).

De selectiviteit

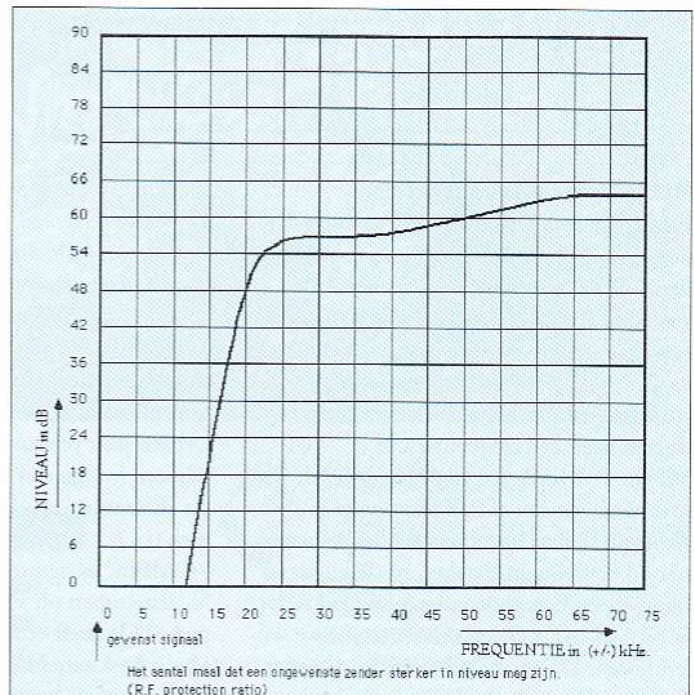
In figuur 2 zien we de selectiviteit van de Pro 63. Op 15 kHz afstand van de afstemfrequentie is de onderdrukking 21.0 dB. Op 20 kHz afstand is de onderdrukking 52.0 dB en dit loopt geleidelijk op tot 64 dB op 65 kHz afstand. De opgegeven onderdrukking van 6 dB op 10 kHz afstand zien we niet. Op een afstand van 18 kHz zou de onderdrukking 50 dB moeten zijn. Ook dat zien we niet. De Pro 25 en 26 hadden wel op kleinere afstand van de afstemfrequentie een grotere onderdrukking dan deze scanner, maar 64 dB onderdrukking haalden ze nergens. Al met al een redelijk resultaat.

De onderdrukking

We kijken eerst naar de spiegelfrequentie-onderdrukking. De eerste middenfrequentie is 10.7 MHz. Als we afstemmen op 154 MHz staat de LO (Local Oscillator) daar 10.7 MHz onder, dus op 143.3

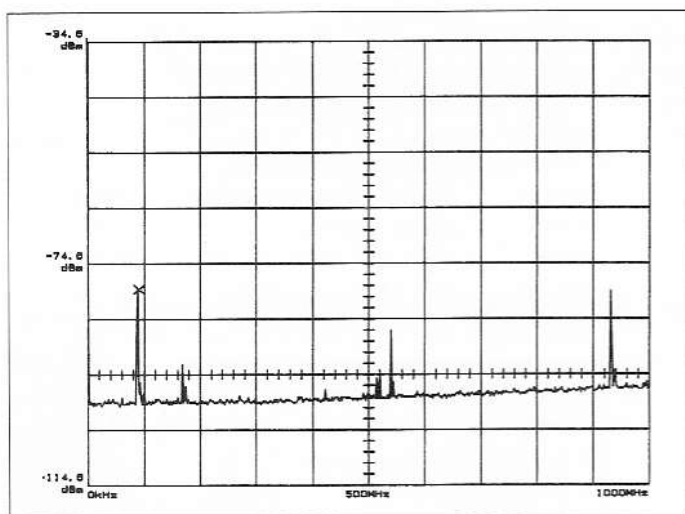


Figuur 1: De gevoeligheid van de Pro 63.



Figuur 2: De selectiviteit van de Pro 63.

MHz. Aan de andere kant van de LO bevindt zich op 10.7 MHz afstand de spiegelfrequentie. Dat is 132.6 MHz. Als er niet rond de afstemfrequentie gefilterd zou worden, zou een zender op de spiegelfrequentie ook kraakhelder ontvangen worden. Dat is natuurlijk niet de bedoeling, we willen alleen maar de zender horen waar we op afgestemd staan. De onderdrukking bedraagt in bovenstaande situatie bij deze scanner slechts 23.5 dB bij -97.5 dBm ingangssignaal. Lage waarden voor de spiegelfrequentie-onderdrukking zijn helaas vrij gebruikelijk bij scanners. En dan de IF-onderdrukking. De twee gebruikte middenfrequenties zijn 10.7 MHz en 455 kHz. We hebben de scanner afgestemd op 154 MHz en hebben vervolgens 10.7 MHz op de antenne ingang aangeboden. De onderdrukking bedroeg 67.5 dB bij -53.5 dBm ingangssignaal. Volgens de fabrikant haalt de scanner in deze situatie 70 dB. Hoewel deze specificatie niet wordt gehaald, is het een nette waarde.



Figuur 3 (onder): Het spectrum van de antenne-aansluiting bij afstemmen op 78 MHz.

Het intermodulatiegedrag

Eens kijken wat er gebeurt als we twee sterke signalen op de antenne-ingang aanbieden. We nemen signalen met frequenties van resp. 161 MHz en 174 MHz. Als deze signalen maar sterk genoeg zijn, ontstaan er aan de ingang van de ontvanger door oversturing mengproducten. Een van die producten heeft een frequentie van $(2 * 161 \text{ MHz}) - 174 \text{ MHz} = 148 \text{ MHz}$. Voor de scanner is het net of hier een zender zit. Kortom: tijdens het scannen blijft de scanner op de frequentie steken en de luisteraar hoort niets. Een andere mogelijkheid is dat er op 148 MHz al een zender zit die we willen horen. De ontvangst wordt er dan niet beter op. De onderdrukking bedraagt in bovenstaande situatie 74.5 dB bij -40.5

dBm ingangssignaal. Dat is een hele nette waarde. Bij sterke signalen kan bij deze scanner ook nog eens de verzwakker worden ingeschakeld. Dan is er helemaal geen vuiltje meer aan de lucht. De Pro 25 en de Pro 28 haalden allebei precies dezelfde onderdrukking. Alleen de Pro 26 presteerde iets minder: 66.5 dB bij -48.0 dB ingangssignaal. De Pro 63 presteert hier dus keurig.

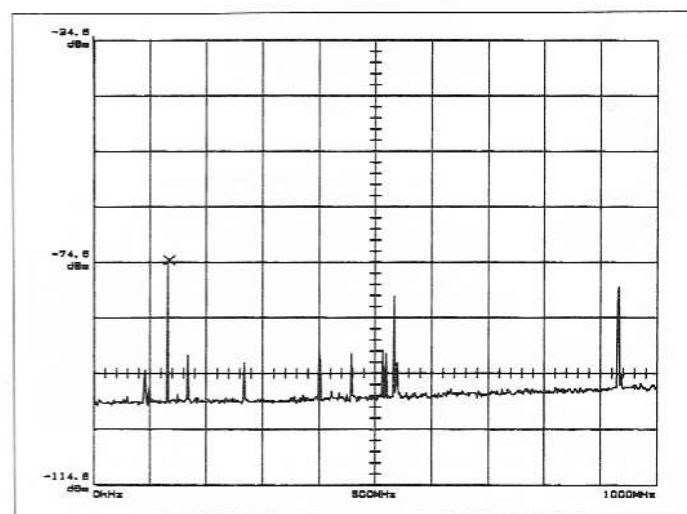
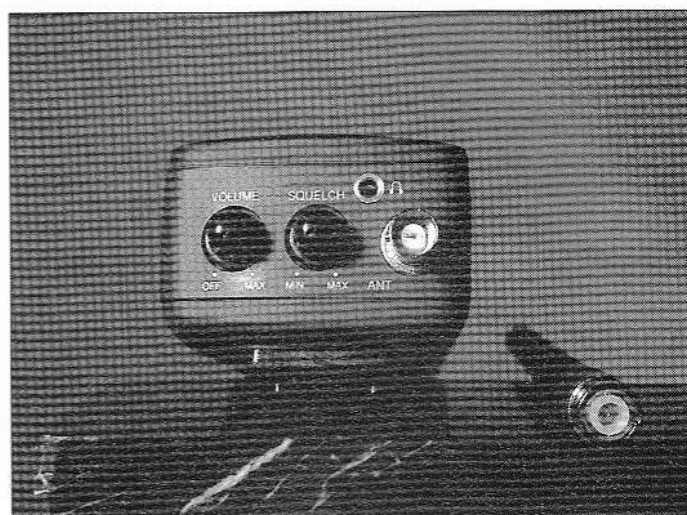
De stoorproducten

In figuur 3 zien we het spectrum als we staan afgestemd op 78 MHz. De grootste

stuk hoger en heeft een niveau van -48.2 dBm. Dat is wel een beetje veel.

Conclusie

De Pro 63 heeft 'maar' 100 kanalen (en helaas geen monitorkanalen) en het frequentiebereik is ook enigszins beperkt. We hoeven ook niet zelf het modulatietype kiezen, het gebruikelijke type wordt automatisch voor ons gekozen. We zijn niet blij met de wijze waarop de Charge-ingang is uitgevoerd. Let wel, we zijn blij dat er een charge-ingang op zit; we kunnen bij gebruik



Figuur 4 (rechts): Het spectrum bij afstemmen op 124 MHz.

stoorpiek is afkomstig van de LO en heeft een niveau van -79.6 dBm. Er staan nog wel een paar pieken, maar verder is het wel schoon. In figuur 4 zien we het spectrum bij afstemmen op 124 MHz. De grootste piek (LO) heeft hier een niveau van -74.2dBm. In figuur 5 zien we het spectrum bij afstemmen op 154 MHz. De grootste piek (LO) heeft een niveau van -73.1 dBm. Het is heel netjes allemaal. Tenslotte zien we in figuur 6 het spectrum bij afstemmen op 450 MHz. Hier is de piek uit de LO een

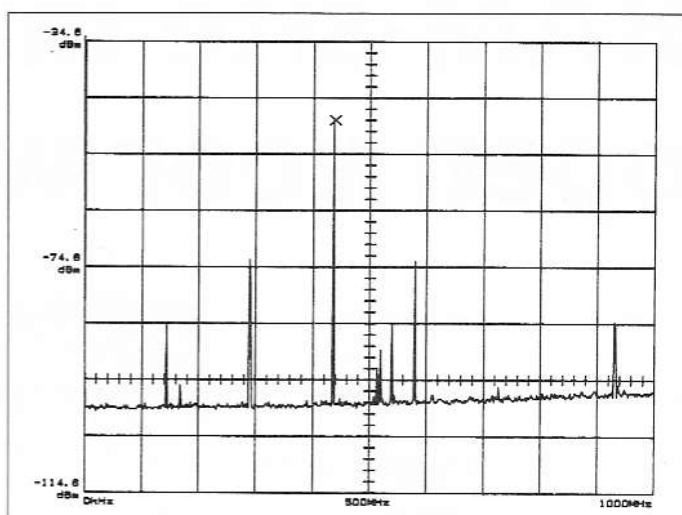
van oplaadbare batterijen de batterijen gewoon in de scanner laden. Maar de charge-ingang zit pal naast de andere netadapter (power)-ingang die er hetzelfde uitziet. Als er toevallig niet-oplaadbare batterijen in het batteryvak zitten en een netadapter wordt (per ongeluk) in de charge-ingang geprikt, hebben we de batterijen aan het dansen. De displayverlichting is vrij mager, ook dit is iets wat we bij de voorgaande scanners aantreffen. Maar er is ook goed nieuws: we hebben een

ingangsverzwakker en op het gebied van prestaties hoeven we niets in te leveren. De gevoeligheid is goed en in het gebied 108-136.975 MHz (AM) scoort de scanner zelfs een heel stuk beter dan eerder door ons geteste Realistic-scanners. De selectiviteit is redelijk. De onderdrukking voldoet op kleine afstand van de afstemfrequentie niet helemaal aan de specificaties, maar op grotere afstand van de afstemfrequentie is hij wel hoger dan bij de voorgaande scanners. De

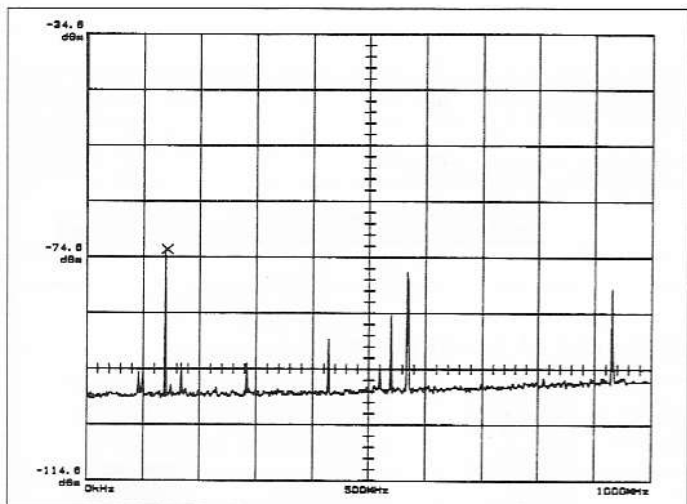
IF-onderdrukking is in orde. De spiegelrequentie- onderdrukking is niet geweldig. Het intermodulatiegedrag is heel netjes. Op de stoorprodukten hebben we weinig aan te

merken. Alleen bij het afstemmen in de UHF-band zagen we een wat grotere pick uit de I.O in het spectrum. Kortom: een scanner met enigszins beperkte mogelijkhe-

*Figuur 6 (rechts):
Het spectrum bij
afstemmen op
450 MHz.*



*Figuur 5 (links):
Het spectrum bij
afstemmen op
154 MHz.*



den, maar wel met alleszins behoorlijke technische prestaties. De Pro 63 kost circa f 500,-/circa Bfr. 10000. De prijs/prestatie-verhouding is in orde.

Wij bedanken importeur Bretex Int. voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar.



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM
Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66

CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.
Op maandag gesloten - Vrijdag koopavond

LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND.

NIEUW !!!
PRO - 2042



RUIL UW OUDE SCANNER IN

REALISTIC / RADIO SHACK

SCANNER
am/fm modulatie
roterende tuner
triple conversie
25 - 1300mhz.
1000 kanalen

FL. 949,-

KORTEGOLF ONTVANGER
150khz tot 30mhz. en een totaal
van 160 geheugens. am, lsb, usb,
cw, een schitterend apparaat
voor betrekkelijk weinig geld.

FL. 898,-

U ruilt in b.v een frg-7.. **FL. 300,-**

U betaald dan **FL. 598,-**

NIEUW !!!
DX 914



RUIL UW OUDE
S.W. ONTVANGER IN

Ook hebben wij vele soorten antenne's en bevestigings materialen voor o.a deze top produkten!!



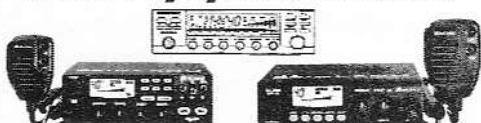
WELTZ WS-1000E
500 KHz - 1300 MHz.
400 geheugen kanalen
werkt op 2 penlight batt.
am / fm / fmw ontvangst
weegt slechts 200 gram
met Nederlandstalige
handleiding

FL. 895,-

Weer instrumenten



CB apparatuur



NIEUW van PAN
voeding met ingebouwde speaker
speaker en hoofdtelefoon
aansluiting.
3 tot 5 amp.....**FL. 69,-**
6 tot 8 amp.....**FL. 89,-**

DE COMMUNICATIE SPECIALIST.

Elektronisch tijdschrift op internet

RAM-site in Cyberspace open voor websurfers

Enkele weken geleden heeft Televak Uitgeverij, de uitgever van RAM, een website 'geopend' op de elektronische snelweg. Hier kunnen lezers en andere geïnteresseerden terecht voor een veelheid aan informatie en diensten. RAM is nu bovendien te bereiken middels elektronische post.

MARCEL ROOZEBOOM

De laatste jaren is internet 'hot' en is het aantal zogeheten providers sterk toegenomen. Nog dagelijks groeit het aantal mensen dat 'op' het internet gaat sterk, vooral nog wel uitsluitend via de (trage) telefoonlijn. Binnen enkele jaren zullen kabelexploitanten de mogelijkheid bieden om via hun kabelnet op internet te gaan (en te telefoneren), waarbij de snelheid van het internationale computernetwerk danig zal toenemen.

De voorbereidingen

Ongeveer een jaar geleden is Televak Uitgeverij aan de slag gegaan met het nadenken over en opzetten van een Televak-site, waarin naast RAM ook ruimte moest zijn voor de andere produkten van de uitgeverij. Omdat je beter goed voorbereid aan de slag kunt gaan, heeft het enige tijd geduurd voordat de site daadwerkelijk gereed is. Met name de laatste weken liep de speciaal aangekomen site-manager Bert van Riel af en

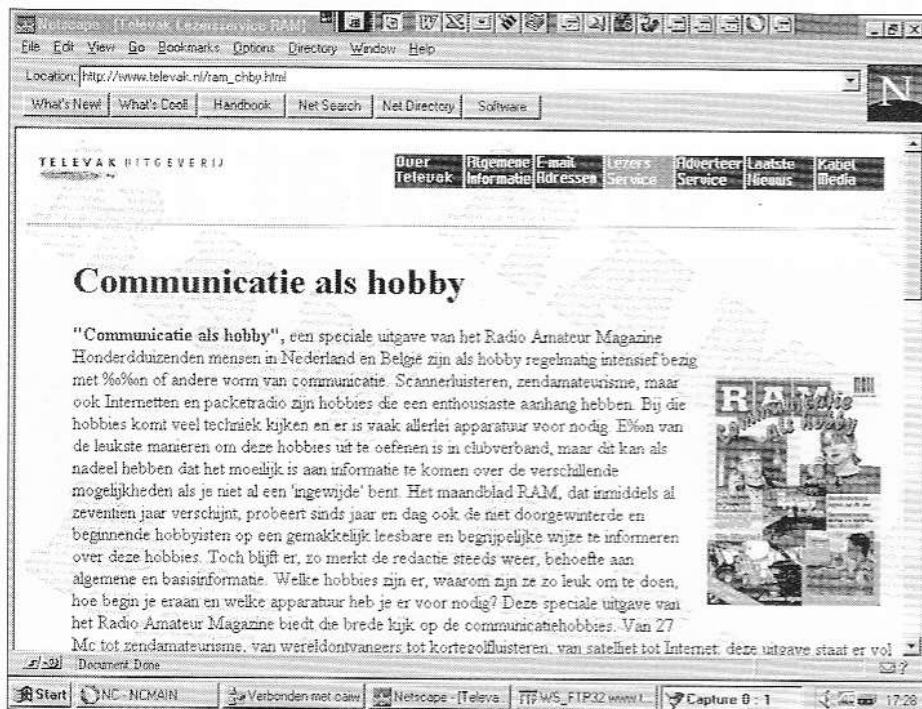


toe druk door het pand en dat zal nog wel even zo blijven. Bert: "We hebben de pagina's toch enigszins verlevendigd met plaatjes, om het geheel ook visueel aantrekkelijk te maken. De meeste tijd is eigenlijk gaan zitten in het vergaren en gereed maken van de informatie. Zowel de redactie als de verkoopafdeling moesten spullen leveren en dat kostte toch wel wat tijd." Dan zullen we het nog maar niet hebben over het netwerk dat af en toe 'plat' ging, bestanden die niet op de plaats van bestemming aankwamen en dergelijke....

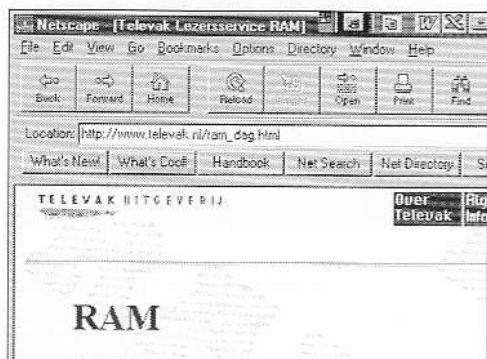
De mogelijkheden

In verschillende discussiegroepen kunnen lezers van het Radio Amateur Magazine (en natuurlijk alle andere geïnteresseerden!) met elkaar discussiëren en tips en ervaringen uitwisselen op het gebied van (radio) communicatie. Denk aan vragen over de nieuwe machtigingsvoorwaarden of problemen met

antennes: vraag en antwoord/aanbod komen zo wel heel dicht bij elkaar! Een samenvatting van de interessante discussies zal overigens in het vervolg maandelijks in RAM worden gepubliceerd. Uw meningen en suggesties kunnen tevens aanleiding zijn tot het maken van interviews of artikelen. Tevens zal de bezoeker dagelijks in staat zijn om de onderwerpen te bekijken die in het actuele nummer staan, de agenda na te lezen en te kijken welke boeken e.d. via onze servicepagina's worden aangeboden. Oude nummers, cd-rom's en dergelijke kunnen ook via onze RAM-site besteld worden. En uiteraard is informatie op de site te vinden over onze RAM-dag en andere evenementen. Kortom, ook de lezersservice zal sneller kunnen verlopen. Tegelijkertijd met de komst van de RAM-site, bestaat de mogelijkheid voor lezers en redacteurs om met de redactie te 'e-mailen'. Elektronische postverzending dus van



http://www.televak.nl/inh_ram.html
http://www.televak.nl/serv_ram.html
http://www.televak.nl/ad_ram.html



RAM

RAM-dag informatie

Op zaterdag 20 april 1996 heeft de eerste RAM-dag plaatsgevonden in De Flint in Amersfoort. Dit evenement voor de zend- en lusteramateur is een initiatief van Radio Amateur Magazine (RAM). Tientallen bedrijven en instellingen gaven daar acte de presence en verstrekten informatie over nieuwe en oude communicatiesystemen. Tevens waren er diverse verenigingen van zend- en lusteramateurs op de infomarkt aanwezig. Ongeveer 1500 bezoekers bezochten de eerste RAM-dag en zowel de deelnemers als de bezoekers waren zeer enthousiast. De RAM-dag zal volgend voorjaar zeker een vervolg krijgen en in september zullen wij bekend maken waar en wanneer dat zal gebeuren.

Veel apparatuur

Op de verkoopmarkt gaven standhouders informatie over de nieuwste apparatuur op het gebied van zend- en

de ene computer via internet naar de andere computer. Denk aan suggesties voor artikelen, actueel nieuws dat wellicht niet bij ons bekend is, enz. U weet ons te vinden!

Digitale tijdschriften

Volgens uitgever Machiel de Rooij zal de rol van internet ook voor 'traditionele' uitgevers steeds belangrijker worden. "Twee



de drie RAM-lezers heeft een computer en datacommunicatie en e-mail zijn voor veel mensen geen onbekende begrippen meer. De RAM-site kan een wezenlijke aanvulling zijn op het papieren tijdschrift, je kunt zo snel en op elk gewenst moment informatie ophalen." Naast de redactionele en lezersservice-pagina's is op de RAM-site ook informatie te vinden die is gericht op

de drie RAM-lezers heeft een computer en datacommunicatie en e-mail zijn voor veel mensen geen onbekende begrippen meer. De RAM-site kan een wezenlijke aanvulling zijn op het papieren tijdschrift, je kunt zo snel en op elk gewenst moment informatie ophalen." Naast de redactionele en lezersservice-pagina's is op de RAM-site ook informatie te vinden die is gericht op

(potentiële) adverteerders. Te denken valt aan prijzen, deadlines e.d., maar ook zullen initiatieven worden ontplooid waarbij fabrikanten en importeurs meer bekendheid kunnen geven aan hun firma en producten. Initiatieven die nu nog in de kinderschoenen staan, maar ook hier geldt: The sky is the limit (en niets is onmogelijk).

Maar zal de 'digitale RAM' de traditionele, papieren RAM gaan vervangen? De Rooij: "Nee, dat zie ik niet zo snel gebeuren. Er zal altijd behoefte blijven aan een tijdschrift dat je op je gemak in bed, op de WC of in je luie stoel kunt lezen. Beide vormen zullen naast elkaar kunnen bestaan."



Kom eens langs!

Binnen de site van Televak Uitgeverij zijn verschillende afdelingen beschikbaar. Naast RAM is er ook aandacht voor uitgaves, zoals de vakbladen Kabelvisie en AV Journaal, en activiteiten, zoals het Kabeljaarboek en enkele evenementen waaraan de uitgeverij meewerkt. U kunt RAM vinden op het volgende adres: <http://www.televak.nl/ram.html>

Dit is nog maar het begin, want wij blijven werken aan uitbreiding van onze diensten en de aangeboden actuele informatie. Houdt onze RAM-site dus in de gaten! Vanaf RAM 180 zullen wij maandelijks verslag doen van meningen in de discussiegroepen. Maar leuker en sneller is het natuurlijk als u zelf even een kijkje komt nemen en meepraten....

PDA's onmisbaar bij datacommunicatie via GSM-net

Communiceren vanaf het terras

Radio-amateurs hebben al jaren niet meer het alleenrecht op het gebied van draadloze radio-communicatie. Professionele apparatuur wordt betaalbaar en dus bereikbaar voor (bijna) iedereen. Neem nu de elektronische agenda's (of PDA's, Personal Digital Assistants). Deze minicomputers bieden talloze communicatiemogelijkheden, die niet alleen voor radio-amateurs interessant zijn.

BAS 'T HOEN

Ook CB'ers (27 MHz) maken anno 1996 massaal gebruik van packetradio-dataverkeer en binnenkort kunnen wij ook de bezitters van de LPD's, de Low Power Devices, begroeten. Deze klein vermogen porto's zijn natuurlijk bij uitstek geschikt voor packetradio (het einde van de CB-band?). Gezien het relatief hoge stoor-niveau, vooral tijdens de daglichturen, zullen velen aan de 70 centimeter ISM-band de voorkeur geven. De CB-band is nu eenmaal een kortegolfband, hetgeen goed hoorbaar is tijdens perioden met verhoogde ontvangstcondities. Het ruisniveau is dan zodanig dat datacommunicatie niet erg wil vloten. Het 430 MHz-gebied is daaraan nauwelijks onderhevig. Wel is het bereik van de LDP's natuurlijk veel kleiner en mede door het kleine formaat van deze radio's is het aantrekkelijk om hier gebruik te maken van een PDA minicomputer. U zult verbaasd staan wat 10 milliwatt kan doen op de 16e etage van een flatge-



FOTO S. ANTON DIJKGRAAF

bouw.... Een packet-netwerk op 433 MHz lijkt ons dan ook slechts een kwestie van (korte!) tijd.

Korte berichten

Wie echter heel Europa wil bestormen heeft de sterkste troef in handen: het GSM-telefoonnet. Wie vanaf elke lokatie binnen Europa draadloos data wil uitwisselen, heeft met het GSM-net de meest betrouwbare mogelijkheid. GSM data- en faxcommunicatie is mogelijk tot een snelheid van 9600 bps, een zeer bruikbare waarde dus. Wie via het GSM-net wil e-mailen kan ook nog gebruik maken van een geheel andere dienst: e-mail via SMS (een korte berichten-dienst). Via het toetsenbordje van uw GSM-toestel kunt u ook korte e-mailberichten verzenden en ontvangen. Deze berichten hebben een beperkte lengte, zo'n 150 karakters inclusief het te adresseren e-mailadres. Maar zonder andere apparatuur kunt u dan wel

Databerichten versturen vanaf het terras? Communiceren anno 1996, altijd en overal!

wereldwijd e-mailberichtjes versturen. Deze zijn ook niet duur; zo'n berichtje verzenden kost twee kwartjes. Heel erg handig werkt het niet, maar toch een zeer welkome aanvulling op de normale telefonie. Zo wordt de GSM telefoon een soort mobiele e-mail terminal. Overigens kan men op dezelfde wijze via de korte berichten-dienst tekstberichtjes versturen naar andere GSM gebruikers. Qua gebruik lijkt deze service veel op een alpha-numerieke semafoon. Men name ontvangst van e-mailverkeer kan bijzonder handig zijn. Deze ontwikkelingen illustreren de veranderende rol van mobiele telefonie. De (mobiele) telefoon wordt steeds meer een informatie-tool en diverse informatiediensten zijn inmiddels via GSM te bereiken. Via Easyinfo kan de GSM-gebruiker informatie opvragen over het weer, openbaar

vervoer, verkeersinformatie, actueel nieuws, sportnieuws, Schiphol vluchtinformatie, wegwacht, hotelinformatie, noem maar op. Deze diensten zijn in gesproken woord als voice response- systeem te raadplegen. Hiervoor gebruikt u de DTMF-toontjes van uw telefoon. Wie echter onderweg hetzelfde gemak als thuis wil hebben kan niet om de GSM-modem heen.

De praktijk

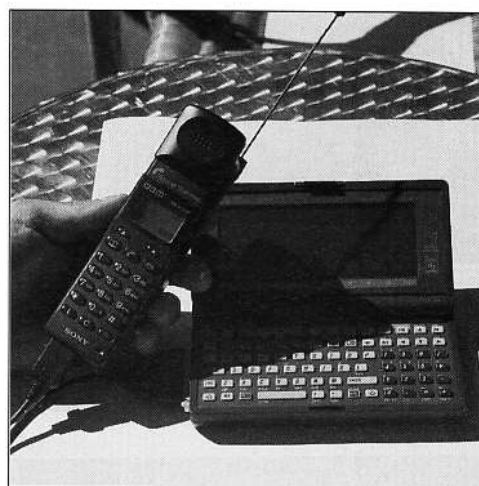
De jongste HAM Radio in Friedrichshafen (met een lange autorit van zo'n 10 uur, dwars door Nederland en Duitsland) bood ons de ideale situatie om één en ander in de praktijk te testen. Ons verblijf op de grens tussen Duitsland en Zwitserland duurde ruim drie dagen, zodat we uitgebreid het GSM e-mailverkeer aan den lijve hebben kunnen ondervinden.

Tijdens deze dagen hebben we intensief gemaild via XS4ALL in Amsterdam. Hiervoor gebruikten we de Unix prompt van XS4ALL. Helaas is bij de meeste Internet serviceproviders slechts een PPP of SLIP-verbinding mogelijk. Via de standaard software van de HP200LX konden we echter probleemloos berichten verzenden en ont-

vangen. Het maken van een slipverbinding is stukken complexer en niet mogelijk met alle PDA's. Op de HP200LX is het wel mogelijk om de grafische internet-interface te gebruiken, maar het maakt de zaken wel een stuk complexer. Vergeet niet dat we in feite met een XT-machine te maken hebben. Een gewone terminalverbinding werkt in alle gevallen probleemloos. Wel gaan steeds meer providers manco aan dit feit, niet rekening houdende met gebruikers van eenvoudige apparatuur. Gelukkig werkte alles zonder problemen. Wie echter toch een slipverbinding wil maken kan hiervoor alle informatie vinden op het Internet. Er is zelfs een www-browser beschikbaar voor de HP200LX. Of dit erg zinvol is op het kleine LCD-schermje vragen wij ons af. Bovendien zijn de kosten van dien aard dat je het normaal gesproken wel uit je hoofd laat om te gaan surfen via de GSM-aansluiting....

Batterijenvreter

Voor GSM fax- en dataverkeer hebben we een toevoeging nodig op het standaard abonnement. Bij PTT Telecom kost deze service vijf gulden extra per maand. Daar-



naast heeft u een speciaal GSM-compatible modem nodig. In onze HP200LX gebruiken wij het Option-modem van ICT. Dit modem kan zowel voor het GSM-net als voor uw normale telefoonaansluiting worden gebruikt. Via de normale lijn kan deze PCMCIA-kaart data zenden en ontvangen met een snelheid van 14400 bps (inmiddels is ook een 28800 versie beschikbaar). Via GSM is de datasnelheid beperkt tot 9600 bps, ruim voldoende voor mobiele toepassingen. Voor de verbinding van PCMCIA-modem en GSM-toestel is een



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

Realistic PRO-63 Portabele Scanner



100 kanaals direct programmeerbaar
68 - 512 MHz ontvangst
Externe speaker aansluiting
Externe DC power 12 Volt
Vraag om meer informatie

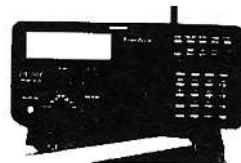
Heeft U geen tijd om in onze winkel te komen kijken?
Bezoek dan eens onze internetpagina's bij [dutch.nl](http://www.dutch.nl)
<http://www.dutch.nl/venhorst>



Nu leverbaar
WIN-radio
De ideale combinatie van uw computer en radio hobby.

PLL-Synthesizer drievoudig Superheterodyne
500 kHz - 1,3 GHz ontvangst.
AM - FM-wide - FM-narrow - SSB, gevoeligheid 1µV

Realistic DX-394 Kortegolf ontvanger



Digitale tuning
150 kHz - 30 MHz
AM/LSB/USB/CW
Roterende Tuning
160 Memories
Verlicht LCD
SO-239 plug
Headphone jack

Voedingen op en rijtje:

EP-925	25 A	Fl. 295,-
EP-830	30 A	Fl. 495,-
EP-850	50 A	Fl. 625,-
GSU-3000	34 A	Fl. 345,-

Alle bovengenoemde voedingen zijn regelbaar en voorzien van aparte Volt / Ampere meters.

NIEUW WELZ WS-1000E



Kleinste handheld scanner slechts 97x58x24 mm.
500 kHz - 1299.999 MHz
Scan speed 25 ch/sec
400 kanalen geheugen
10 kanalen zoek geheugen
3 luister modes
12 tuning stappen
AM - FM - WFM
Voeding: 2x penlight

Alle soorten antenne en bevestiging materialen uit voorraad leverbaar!

UNIDEN Bearcat UBC 9000 XLT

500 kanalen
25 MHz - 1,3 GHz
Alphanumeriek display!
3 sec. delay bij ontvangst
Autostore en Autosort
Scant max. 100 kan/sec.



WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPARATUUR IN.
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op pijl te houden. Bel eens voor info!
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan, PE1DNE Patrick, PE1OVG Marco, PD0OQV Co

Nieuw in ons programma

Vraag er naar bij uw hobby-electro zaak.



f 199,-

Albrecht AE 4180
40 FM, 4 W (cept)



f 229,-

Albrecht AE 5180
40 FM, 4 W (cept)



f 209,-

Albrecht AE 5280
40 FM, 4 W (cept)



f 279,-

Albrecht AE 5080
40 FM, 4 W (cept)



f 299,-

Albrecht AE 2980
40 FM, 4 W (cept)



Zurich RPS-712
Regelbare voeding (0 -15 V)
7 tot 9 A f 135,-

Zurich RPS-1512
Regelbare voeding (0 -15 V)
15 tot 18 A f 199,-



Zurich DPS-2012
Regelbare voeding (0 -15 V)
20 tot 25 A f 299,-

Zurich DPS-3012
Regelbare voeding (0 -15 V)
30 tot 35 A f 349,-

Dealers gevraagd?

Peters Electronics Import
biedt u een uitgebreid
assortiment aan.

Prijzen onder voorbehoud.



PETERS ELECTRONICS IMPORT

Industrieweg 10, 8521 MB St. Nicolaasga

Telefoon: 0513 431414

Telefax: 0513 431449

speciale verbindingkabel nodig. Tot slot heeft u nog een geschikte GSM-telefoon nodig. Onze Sony Pop-Up deed het dataverk werkelijk uitstekend. Via het scherm werden we keurig op de hoogte gehouden van de dataverbinding (in het Nederlands). Het instellen op het Duitse GSM-net was via het menu een fluitje van een cent. De gebruiksduur van de accu was erg goed. De HP had hier duidelijk meer last van; de Option-modem bleek een ware batterijvreter en deed een aanslag op de interne batterijen van de PDA. Het praktische gebruik was hiermee gereduceerd tot één uur. Gelukkig heeft de HP200LX een Nicad optie, zodat de accu's opgeladen kunnen worden middels een aangesloten netstroomadapter.

Ongestoorde ontvangst

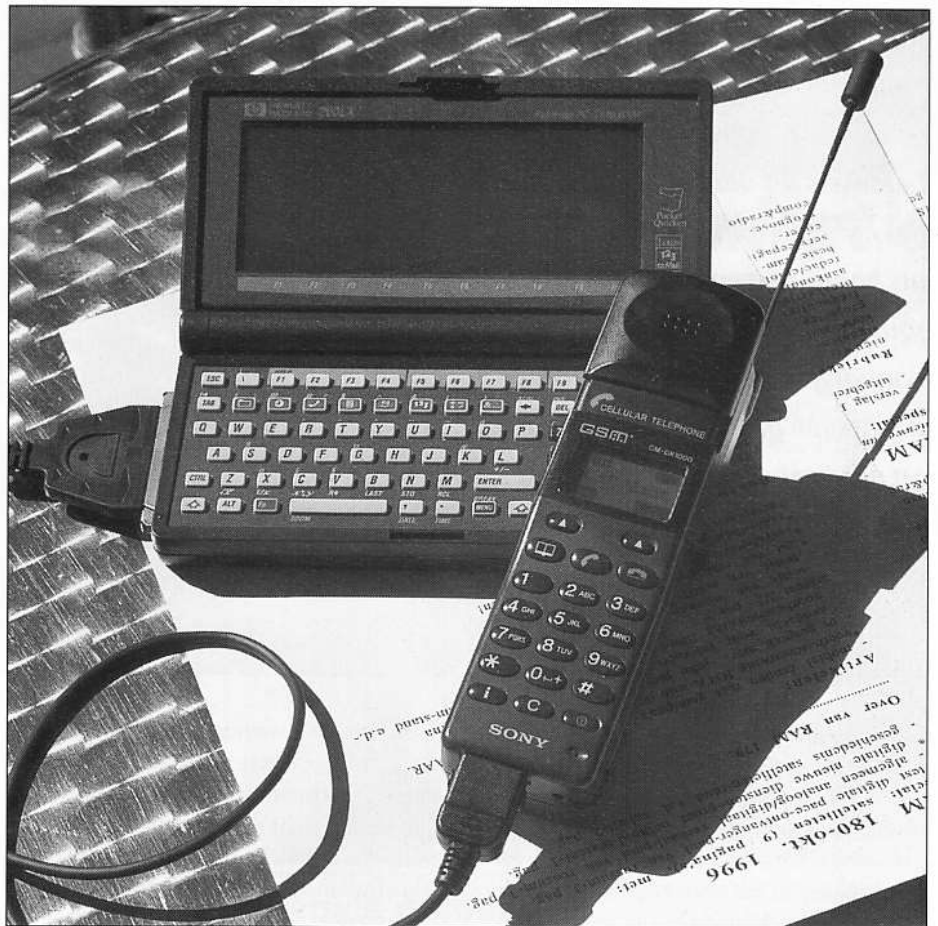
Wie denkt dat hij of zij probleemloos onderweg kan faxen en e-mailen heeft het mis. Helaas is het GSM protocol niet foutgecorrigeerd, zoals bijvoorbeeld een X25 (of AX25 packet) netwerk. Gaat het mis, dan heeft u pech. Wat praktijkervaring voorkomt ellende. Bij toepassing van een handheld telefoon is de directe nabijheid van een GSM-steunpunt noodzakelijk als rijdend (in auto of trein) wilt werken. Het verschijnsel dat we kennen uit de mobiele radiowereld als 'flutter' zal uw data GSM-verbinding beslist om zeep helpen. Bij een zeer korte onderbreking zal uw data- of faxverbinding de mist in gaan. Tijdens een gewone spraakverbinding hebben we daar niet zo'n last van; de verbinding 'stokt' eventjes. Eigenlijk is een car kit noodzakelijk als u ook rijdend wil communiceren. Wie echter stil gaat staan en een goede signaalsterkte van het net heeft, kan probleemloos werken. Rijdend werkt een dataverbinding eigenlijk alleen goed bij een inbouwtelefoon of een carkit. Bij ontvangst van faxen heeft men overigens de mogelijkheid tot het laten bewaren van binnenkomende faxen, zodat u verzekert bent van ongestoorde ontvangst. Deze handige fax-mail-service is onlangs van start gegaan en is noodzakelijk als u met een 'kale' handheld werkt. Probeer geen data- of faxverbindingen op te bouwen als u zich op een plaats bevindt met slechte dekking. Het zal overigens niet meevallen om zo'n plaats te vinden; de dekking van het GSM-net is behoorlijk goed. Ook onderweg naar de Zwitserse grens ondervonden we weinig problemen. De faxsoftware voor de HP200LX is niet standaard in ROM aan-

wezig. Via de aansluiting op de pc kunt u deze installeren. Het programma converteert uw Ascii-bestanden naar faxformaat. Eenvoudig, maar doeltreffend! De faxsoftware werkte uitstekend. Natuurlijk moet u bij kleine lettertjes (hoge resolutie fax) de zoom-functie regelmatig gebruiken om de details zichtbaar te krijgen op het LC-schermpje.

Andere apparaten

De mogelijkheid van fax- en dataverkeer is natuurlijk niet onopgemerkt gebleven bij

inmiddels overal plaatsvinden. De industrie komt met steeds betere oplossingen voor communicatie 'onderweg'. De PDA zal de komende jaren een totale integratie ondergaan met de digitale telefoon. Internet overheerst al de PC-wereld, maar nu bent u nergens meer veilig! Dan ook maar twee e-mailadressen? Eén voor thuis en één voor onderweg? Via uw semafoon of Message Watch kunt u direct signaleren of er e-mail voor u arriveert, waarna u met GSM en de PDA even inlogt en uw mail ophaalt. Toekomstmuziek? Integendeel, pure reali-



de fabrikanten van PDA's. De HP200LX heeft in dit opzicht een heel bijzondere opvolger: de HP Omnigo 700. In dit apparaat is de integratie met een GSM-telefoon geheel uitgewerkt: op de rug van de PDA kan een Nokia mobiele GSM-telefoon worden vastgeklipd, zodat een geheel zonder verbindingkabeltjes ontstaat. Natuurlijk geldt hetzelfde voor de PTT Telecom variant, de Pocketline Darwin. Ook andere type PDA's zoals de Psion 3A en de Sharp Zaurus ZR-5000 zijn geschikt voor communicatie via GSM. Totale en optimale bereikbaarheid krijgt steeds meer vorm. Het ontvangen van databerichten, faxen of gesprekken kan

De ingrediënten voor een goede e-mailverbinding: De HP200LX, de Option GSM-modem in PCMCIA formaat en de Sony GSM-telefoon. Om modem en telefoon te verbinden is een speciaal interface kabeltje nodig, de zogeheten GSM Activation kit.

teit anno 1996. De totale communicatie is reeds een feit. Nu alleen nog de kosten omlaag...

Met dank aan Sony Nederland, PTT Telecom Nederland en ICT in 's Hertogenbosch voor het beschikbaar stellen van de benodigde apparatuur!

Impressie van een Open Dag

Honderdduizenden komen af op vliegshow

De jaarlijkse Open Dag van de Koninklijke Luchtmacht trekt iedere keer weer honderdduizenden bezoekers uit alle uithoeken van het land. De militaire luchtvaart als hobby is even divers als interessant en kent in Nederland veel aanhangers. Een impressie van de door regen geteisterde open dag op de vliegbasis Twenthe, die op de eerste zaterdag van juli werd gehouden.

DIEDERIK PLUG

De Koninklijke Luchtmacht is de laatste jaren voor liefhebbers van militaire vliegtuigen een stuk interessanter geworden. Het aantal vliegtuigtypen dat in gebruik wordt genomen is voor het eerst in lange tijd weer toegenomen en dat is voor spotters en andere luchtvaartenthousiasten een prettige ontwikkeling. Natuurlijk worden de nieuwe aanwinsten trots aan het publiek getoond, al dan niet vliegend. Dat de vliegbasis Twenthe dit jaar zijn vijftigste verjaardag viert zorgde bovendien voor een groot aantal historische vliegtuigen, die vanaf de basis hebben gevlogen, waaronder een Spitfire, een Gloster Meteor, de befaamde F104G Starfighter en de niet minder beroemde T33 jettrainer. Wel jammer dat het verjaardagsfeestje door zeer slecht weer werd geplaatst.

Nieuw materieel

Een Open Dag wordt georganiseerd om het publiek kennis te laten maken met het materieel waarmee de luchtmacht zijn werk



FOTO'S: ALEX DE GROOT

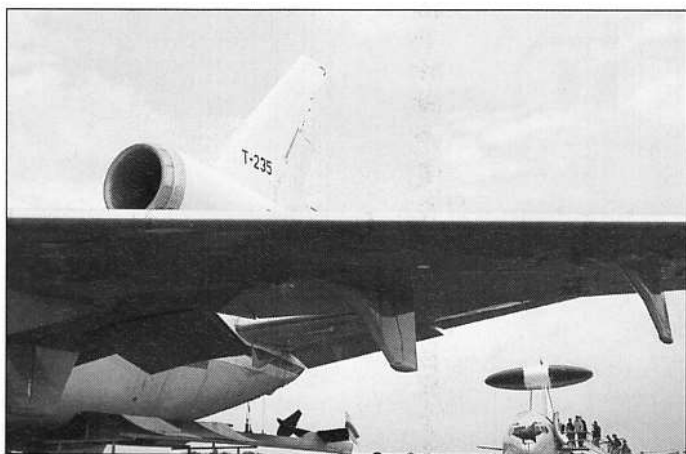
doet. Van dat materieel zijn de vliegtuigen natuurlijk het meest interessant. Omdat de nieuwe, internationale rol van de Koninklijke Luchtmacht meer flexibiliteit en multi-inzendbaarheid vereist groeide de behoefte aan vliegtuigen die beter op de nieuwe taken zijn toegesneden. Daarom heeft de Luchtmacht het materieel van het 334e Transportsquadron (gestationeerd op de militaire basis in Eindhoven) behoorlijk aangepast. Zo zijn er twee Lockheed C130-H30 Hercules toestellen aangeschaft. Dit middelgrote viermotorige transporttoestel maakte zijn eerste vlucht in 1954 en is het werkpaard van menige luchtmacht. Een dergelijk toestel (van de Belgische luchtmacht) stortte op 15 juli jl. neer op vliegveld Welschap bij Eindhoven. Verder worden vier Fokker 60U's aangeschaft, vergrote en gemilitariseerde versies van de Fokker 50. Later volgen er nog twee 'gewone' Fokker 50's. Ook is een Gulfstream IV gekocht. Een andere bijzondere nieuwiging

is de KDC-10. Dit toestel (het grootste militaire vliegtuig dat de Koninklijke Luchtmacht ooit in dienst nam) is niet alleen in staat de F16's van de luchtmacht in de lucht bij te tanken, maar kan ook behoorlijk wat vracht en passagiers meevoeren. De twee KDC10's die de luchtmacht heeft gekocht zijn omgebouwde DC10-30CF's, afkomstig van Martinair. Al deze nieuwe aanwinsten vervangen de inmiddels sterk verouderde Fokker F27's, die te klein zijn om te voldoen aan de gegroeide transportbehoefte (er kan bijvoorbeeld geen F16-motor in worden vervoerd). De F27's worden in de loop van dit jaar uitgefaseerd. Ook helikopternieuws viel te bewonderen op Twenthe. De Boeing Chinook en de Cougar van de Luchtmobiele Brigade vlogen voor. Natuurlijk ontbrak de veelbesproken AH64 Apache gevechtshelikopter evenmin. De eerste exemplaren daarvan komen eind 1996 in Nederlandse dienst

Gasten

Natuurlijk waren ook de nodige burgertoe- stellen te bewonderen, waaronder ultra- lights, enkele zelfbouwtoestellen en een aan- tal historische vliegtuigen. Toch gaat de meeste aandacht uit naar de militaire toe- stellen. Naast de F16's van de op Twenthe gebaseerde squadrons 313 en 315 en colle- ga's van andere Nederlandse vliegbases maakte ook een aantal buitenlandse gasten zijn opwachting. De Royal Airforce stuurde bijvoorbeeld enkele Tornado's en Jaguars, de Duitse Luftwaffe kwam met enkele F4F

stratie waarbij grote hoogteverschillen optre- den (bijvoorbeeld loopings) schrappen, zodat ze niet telkens uit het zicht verdwij- nen doordat ze de wolken in duiken. Dat neemt niet weg dat het onvermijdelijk is dat een vliegtuig af en toe het wolkendek moet opzoeken om hoogte te winnen. Wat dat betreft was vooral de vliegdemonstratie van de MIG 29 Fulcrum indrukwekkend. Het toestel kan zulke scherpe bochten maken dat het als enige vliegtuig tijdens zijn demonstratie de hele tijd in het zicht van het publiek bleef. Behalve de reguliere toe-



Phantoms en van de Italiaanse luchtmacht kwam een F104S starfighter. De Amerika- nen kwamen met onder meer enkele F15's, een KC135 (een tank/transportvliegtuig op basis van de Boeing 707) en een A10. De Franse luchtmacht nam een Mirage 2000 mee. De Hongaarse luchtmacht kwam onder meer met twee Sukhoi SU22 aanvalsja- gers op de proppen, waarvan er een voor- vloog. Andere vliegtuigen van Russische makelij, afkomstig uit voormalige oost- bloklonden waren de MIG 29, de MIG 21, de SU 25 en de L59 Albatros trainer. Hoe- wel deze jets nu op bijna iedere open dag te zien zijn, kom je ze 'in het wild' nauwelijks tegen op West-Europese vliegvelden, waar- door het des te interessanter is om ze te kunnen fotograferen en in actie te zien. Zoals tegenwoordig gewoon is op Open dagen van de Koninklijke Luchtmacht waren de meeste vliegtuigen goed te foto- graferen; de meeste vliegtuigen waren niet omringd door hekken of andere obstakels. Dat maakte voor veel 'fotospotters' die tus- sen de regenbuien door hun vliegtuigcollec- tie op de gevoelige plaat konden uitbreiden het gebrek aan een spectaculaire vliegshow enigszins goed. Door de laaghangende bewolking vlogen de demonstratievliegtui- gen het 'lage' programma, wat wil zeggen dat ze een aantal elementen uit hun demon-

stellen waren ook enkele officiële demon- stratieteams op Twenthe neergestreken. Uit Spanje kwam de Patrula Aquila, een demonstratieteam dat vliegt met de Spaanse Casa 101, terwijl uit Zwitserland de Patrouille de Suisse met zijn F5E's kwam. De Koninklijke Luchtmacht zelf gaf een tra- ditionele show weg met de solo-display F16.

Nummerspotters

Behalve met de vliegtuigen kan het publiek op een Open Dag altijd uitgebreid kenni- smaken met allerlei aspecten van de lucht- vaart. Er staan talloze standjes met interes- sante boeken, er worden luchtvaartscanners te koop aangeboden, er worden zelfs schil- derijen van vliegtuigen verkocht. RTV Oost was met groot materieel uitgerukt om de open dag te verslaan; niet alleen was er een radiowagen meegenomen, maar ook een televisiewagen stond klaar om het evene- ment in de regio op de buis te brengen. Natuurlijk ontbrak ook de stand van SC- MAC niet, de stichting die zich bezighoudt

met het volgen van militaire luchtvaartcom- municatie. Op iedere open dag zorgt SC- MAC er voor dat de frequenties die worden gebruikt door de verkeerstoren, de verschil- lende stuntteams en solo-demonstratievlieg- tuigen op een bord hangen, zodat de talrij- ke scannerluisteraars zelf niet hoeven te zoe- ken, maar direct kunnen gaan meeluisteren. Dezelfde dienstverlening wordt geleverd voor 'nummerspotters', die in de stands van bijvoorbeeld de Flash Luchtvaartwinkel of het spottersblad Scramble konden controle- ren welke vliegtuigen bij welke squadrons horen. In een van de zes tenten waarin onder meer de Koninklijke Luchtmacht en de vliegbasis Twenthe zich presenteerden gaf Dutch Mil acte de présence. Voor scan- nerspotters is dit een zeer bekende naam, want Dutch Mil is de roepnaam van het luchtverkeersleidingscentrum in Nieuw



Millingen, dat al het militaire vliegverkeer boven Nederland afhandelt. Zo waren SC- MAC en een van de stations die de leden van die vereniging graag beluisteren dicht bij elkaar te vinden.

Op herhaling

De Koninklijke Luchtmacht heeft door de jaren heen bewezen in staat te zijn interes- sante Open Dagen te organiseren, met voor elk wat wils. Behalve militaire vliegtuigen worden historische toestellen in ere gehou- den, kunnen allerlei soorten civiele vliegtui- gen worden bewonderd, komen alle aspect- en van defensie en de militaire luchtvaart aan bod en kan men het reilen en zeilen op een vliegbasis beter leren kennen. Afgezien van het slechte weer bood de Open Dag 1996 voldoende afwisseling om de moeite van de reis naar Twenthe waard te zijn. En wie Twenthe heeft gemist: de volgende Open Dag wordt op de eerste zaterdag van juli 1997 op Gilze-Rijen georganiseerd.

Worden radio-amateurs netsurfers?

HAM Radio '96 in teken van verandering

Van 28 t/m 30 juni jl. vond in het Zuidduitse plaatsje Friedrichshafen HAM Radio '96 plaats. Ruim 20.000 bezoekers en bijna driehonderd standhouders gaven acte de presence op deze beurs, na HAMvention in Dayton de grootste amateurbeurs ter wereld. Gelijktijdig met de beurs vond, voor de 47e maal, het DARC Bodensee-treffen plaats.

MARCEL ROOZEBOOM / BAS 'T HOEN

Tijdens de driedaagse beurs werd nogmaals duidelijk dat de wereld van 'radiocommunicatie' (nog steeds) in beweging is. Morse en spraak worden steeds meer vervangen door datacommunicatie (e-mail via internet en packetradio) en uit een door de organisatie gehouden enquête bleek dat ook de bezoekers hiervan doordrongen zijn. Er was duidelijk veel meer belangstelling bij de amateurs voor software en computers. Natuurlijk was HAM Radio '96 'meer' dan alleen nieuwe producten. Zo was er weer de gebruikelijke filevorming voor de stand van Conrad Electronic. Gedurende de hele beurs stonden bezoekers in de rij om de gratis catalogus in ontvangst te mogen nemen. En op het HAM Sommerfest werden bezoekers in staat gesteld om een optreden bij te wonen van de Alpengigolos. Uw redacteurs hebben voor de zekerheid maar een terrasje opgezocht...

Toelating

Zendamateurs uit vrijwel alle Europese landen waren in groten getale naar het Bodensee getrokken om deel te nemen aan de



FOTO'S: MARCEL ROOZEBOOM

vele activiteiten op amateurradiogebied. Tijdens de opening werd direct de sfeer duidelijk waarin het radio-amateurisme momenteel in Europa verkeert: grote bezorgdheid. Enkele dagen voor de beurs werd in Duitsland (net als in Nederland) de toelating van de LPD's aangekondigd door de Duitse overheid. Binnen de 70 cm-amateurband (430-440 MHz) is de ISM-band aangewezen. In dit bandsegment mogen nieuwe toepassingen worden toegelaten. ISM staat voor Industrial, Scientific en Medical. Voor het eerst is toestemming verleend voor LPD's, de Low Power Devices, die de vorm hebben gekregen van mini-portofoons met FM modulatie. Deze LPD's zijn actief midden in de 70-cm-band: in het frequentiegebied 433.050-434.790 MHz zijn portofoons te horen waarvoor geen zendmachtiging nodig is. Eerder al werden nieuwe draadloze toepassingen toegelaten tot deze nieuwe frequentieband. Zo waren er al afstandsbedieningen, beveiligingsinstallaties en draadloze luidsprekersystemen te horen. Hiermee is dit stuk van de 70-cm-band defini-

Binnen de standjes, buiten de frietkramen: dit is HAM Radio '96!

tief verloren voor zendamateurs. De LDP-toelating is op non-interference basis, maar de gemiddelde gebruiker van een HiFi-installatie met draadloze luidsprekerboxen zal dat weinig uitmaken. Ook de tweemeterband wordt tijdens de komende WARC 97-conferentie 'bedreigd'. Een Amerikaans bedrijf heeft een aanvraag ingediend voor downlink-verkeer voor draagbare satelliet-telefoons in de tweemeterband. Hiermee is de tweemeterband nog niet verloren, maar het is duidelijk dat de amateurgemeenschap beschikt over een economisch belangrijk goed: ruimte in het frequentiespectrum. Momenteel beschikt de Nederlandse zendamateur over acht procent van het totale radiospectrum. Om de rechten als radio-amateurs te behouden zullen amateurs goed georganiseerd naar buiten moeten treden. Dat valt niet mee met een teruglopende aandacht voor het radiozendamateurisme. Het bestand zendamateurs vergrijsst en met de teruglopende aan-

dacht voor hamradio (mede als gevolg van massale invoering van internet-communicatie) is het niet makkelijk om gehoord te worden.

Politiek vloerkleed

Japan kent al een onderscheid tussen communicatie-amateurs en traditionele (zelfbouwende, experimenterende) zendamateurs. Men kan een machtiging aanvragen voor 'handy's'. Er zijn in Japan momenteel 1,3 miljoen (!) portofoonmachtigingen uitgegeven. Deze groep gebruikers heeft nog maar weinig van doen met de oorspronkelijke zendamateur, maar wordt politiek gezien wel gehoord. Omgerekend naar de Duitse situatie zouden er daar nu 800.000 zendamateurs moeten zijn. In werkelijkheid zijn er 80.000 machtigingshouders in Duitsland. In ons land hebben we 'slechts' 16.000 zendamateurs, een groep die politiek gezien met groot gemak onder het vloerkleed wordt geveegd, hetgeen overduidelijk is gebleken tijdens de invoering van de LPD's in de 70-cm-band. Bovendien is deze groep nog verdeeld in twee afzonderlijk opererende verenigingen. Donkere wolken boven zendamateurland? De commerciële frequentiehonger van het bedrijfsleven is enorm en zal alleen maar toenemen. Het is overigens onjuist om het bedrijfsleven daar op aan te kijken; het is immers de overheid die de toelatingen verleent. Wat de resterende amateurbanden betreft geldt als nooit tevoren de slogan: "Use them or loose them!" Een belangrijke taak dus voor de amateurverenigingen in de komende jaren.

Nieuwe trend

Medio 1996 is er niemand meer die twijfelt aan het onstuitbare succes van internet. De internet-boom van 1995-1996 hebben we te danken aan world wide web, de grafische internet gebruikersinterface. Hiermee werd internetgebruik door leken mogelijk. Bedrijven, instellingen en particulieren kunnen nu zelf informatie aanbieden op het web. Alles en iedereen praat er over. De software die de onderlaag vormt van internet communicatie heet SLIP of PPP. Nadat deze communicatielaag in werking is gezet, kunnen we andere applicaties opstarten, zoals een mail-programma, een FTP-programma of (zoals in de meeste gevallen) een webbrowsersprogramma. Het bekendste programma van deze categorie is Netscape. Het succes van het www is vooral te danken aan de (relatieve) eenvoud van de

gebruikersinterface. Het www-gebruik is eigenlijk gereduceerd tot het bedienen van de muis. Een eenvoudige muisklik op een plaatje of stuk tekst maakt nieuwe verbindingen mogelijk. Het opbouwen van deze links ontgaat de gebruiker geheel. Deze gebruiker is zich er meestal ook niet van bewust dat de informatie in die www-pagina's over vele computers in net zoveel landen verspreid kan zijn. Deze nieuwe gebruikersinterface is overigens niet zo heel oud. Vreemd genoeg heeft de gebruikersinterface van amateur-packetradio zich niet



zo grondig ontwikkeld. Analoog aan SLIP en NETSCAPE werd bijvoorbeeld het programma Graphic Packet ontwikkeld en ook het bekende pakket Baycom bestaat uit een communicatielaag en een grafische bovenlaag. Toch heeft deze ontwikkeling niet hetzelfde effect gehad als bij internet. De programma's bleven min of meer tekstgebaseerd, waardoor velen packetradio bleven zien als een mode voor mensen die er veel tijd en moeite in hebben geïnvesteerd. Wat voor de hand lag is nu ook daadwerkelijk gebeurd: de SLIP/ Netscape interface is via een 19200 packetradiolink over te brengen. Hiermee wordt packet net zo eenvoudig als internetgebruik. Tijdens HAM Radio werd een lezing georganiseerd waarbij deze SLIP verbinding in de praktijk werd gedemonstreerd. Netscape via packet ziet er trouwens ook prima uit; een 19k2 verbinding is snel genoeg voor prettig 'websurfen'.

Nieuwe producten

Genoeg nu over ontwikkelingen en verwachtingen, het is tijd voor de producten die tijdens de beurs werden gepresenteerd.

Zo liepen we tegen een voortreffelijk werkende transceiver voor packetradio aan, de Azden PCS9600D. Het merk Azden is bepaald niet nieuw: eind jaren '70 zagen we al de bekende mobiltransceiver PCS 2000. Voor die tijd een vooruitstrevende radio met digitale frequentie-uitlezing. Azden heeft nu een transceiver voor data ontwikkeld. Geen aangepaste spraak-zendontvanger, maar een data-zendontvanger die ook geschikt is voor spraak. Het vermogen van de zender bedraagt een comfortabele 35 watt en de PCS9600D maakt

Voor de ingang stonden leden van DARC ('de Duitse Veron') met een grote informatiebus.

gebruik van modulatie van een kristaloscillator. Dit signaal wordt gemengd met een synthesizersignaal. Hierdoor wordt een goede kwaliteit data-overdracht gerealiseerd. De BER (bit error rate) is vergelijkbaar laag als bij de bekende kristalgestuurde zelfbouw transceivers. Een subaudio-schakeling is reeds ingebouwd en de ontvangstunit voor subaudio is optioneel. Eindelijk dus een universeel inzetbare, goed presterende 70 cm. radio voor high speed packet.

De kleine 70 cm. mini-portofoon van Alinco heeft een Eurocomm broertje. Naar het ham model DJ-41S is nu een nieuwe handheld uitgekomen naar Eurocomm model, dus 10 milliwatt uitgangsvermogen. De nieuwe handheld EC10 zal over enige weken leverbaar zijn. Net als de DJ-41S heeft de EC10 een vast gemonteerde antenne en hij kan dus niet aan de buitenantenne worden aangesloten. Het bedrijf KDK Satcom uit Hattingen

presenteerde een aardig programma voor de zendamateur. De CWT 500 is een zeer voordelige morsetrainer in miniformaat. Het apparaatje meet slechts 76x57x18 mm en kan groepen van vijf karakters genereren. De toonhoogte is vrij instelbaar. De oefensnelheid kan worden ingesteld tussen 5 en 50 woorden per minuut. Het geluid kan worden weergegeven door een minispeaker of via een oortelefoontje. Met behulp van een optionele chip kan bovendien leesbare tekst en QSO-simulatie plaatsvinden. Deze optie kost 15 DM. Het

laten; de DTMF unit kost minder dan 100 Mark.

Yaesu komt met een aantal nieuwe producten, waaronder de FT50, een nieuwe, robuuste, maar zeer compacte dualband portofoon die via de pc geheel is te programmeren. De afmetingen zijn voor een dualbander werkelijk ongelooflijk. Yaesu heeft in haar lange traditie al een naam opgebouwd met de degelijkheid van haar producten. Ook deze nieuwe handpraters zijn daarop geen uitzondering; ze voldoen aan de Milspec MIL-STD810. Een nieu-

lijk iets werkelijk nieuws in deze categorie amateurradio's. Ook op het gebied van de mobielsets een nieuw Yaesu product: de FT8000R. Een echte prijskraker. Ook deze radio is weer via de pc te programmeren, een trend waar uw redacteur zeer verheugd over is. De mobielset heeft een zendvermogen van 50 watt op 2 en 35 watt op 70 cm. De set is voorbereid voor 9k6 packetradio en is bovendien voorzien van een digitale voltmeter. Het apparaat kan worden gebruikt als crossband repeater en is voorzien van een S-metersquelch. Dit betekent dat een signaal een minimum vooraf ingestelde ontvangststerkte moet hebben om de squelch te kunnen openen. Op deze wijze worden zachte, ver verwijderde signalen geëlimineerd. De radio heeft liefst 108 geheugenkanalen en kan worden uitgevoerd met een subaudio toonsysteem. Hiervoor is het zendgedeelte al standaard uitgerust. Erg handig, want veel repeaters in de 70-cm-band maken inmiddels gebruik van subaudiotoegang. Geen echte introducties van Kenwood dit jaar (het merk heeft de afgelopen periode al veel nieuwe apparatuur uitgebracht), maar de TS870, de DSP opvolger van de TS850, trok wel de aandacht. Veel vraag was er naar de nieuwe geschakelde voeding van Kenwood, de PS40. Deze superlichte voedingsunit is helaas niet toegelaten op de Europese markt en zal vooral op de Amerikaanse markt te vinden zijn. Kunnen we die 230 Dollar (oei, wat voordelig!) in onze zak houden!

Bepaald geen ontvanger voor beginners is de nieuwe IC-R8500 van Icom. Een zeer bijzondere allmode communicatie-ontvanger voor het gebied 0-2 Ghz. LF, HF, VHF/UHF met zeer fijne 10 Hz-stappen afstemming. Zowel geheugenbanken als individuele frequenties kunnen worden voorzien van een herkenningstekst, van maximaal 8 karakters. Natuurlijk is de R8500 via Icoms CI-V norm te besturen via de pc. Hiervoor bevindt zich een 25 polige sub D-connector op de achterwand van de radio. Veel nieuwe functies zijn echter toegevoegd, zoals uitlezing van signaalsterkte, squelchniveau, audioniveau, frequenties, etc. De scansnelheid loopt op tot zo'n 40 kanalen per seconde. De nieuwe R8500 zal de markt in deze categorie zeker enkele jaren gaan domineren. Erg goedkoop zal deze radio in elk geval niet zijn. Op de ontvangstkwaliteit is in elk geval niet bezuinigd; het opgegeven dynamisch bereik ligt op 108 dB.



hele ding kost minder dan 100 DM en dat is een absolute doorbraak op dit gebied. Ook op ander gebied weet KDK met lage prijzen te komen; zo is voor 99 DM een complete pc teletekst-interface leverbaar. Deze kan op een videobron worden aangesloten en op de RS232-poort van uw PC. Heel aardig om interessante teletekstpagina's op te slaan. Speciaal voor zend- en luisteramateur levert het bedrijf een DTMF schakeleenheid. Deze is op uw ontvanger of scanner aan te sluiten. Via een password kan de unit worden aangestuurd. Met de standaardmodule kunnen vier kanalen aan/uit worden geschakeld. De (12 volts) print is keurig met reed relais uitgevoerd. Alle uitgangen hebben een LED schakelindicatie. Bovendien kan deze unit naar wens worden uitgebreid met meerdere kanalen. Het vierde kanaal is als trigger uitgevoerd, om bijvoorbeeld uw pc een schakelpuls te geven. Bovendien is de print uitgevoerd met een seriële poort om aan te geven wat er precies gebeurt. Denk u van deze print de mogelijkheden eens in, bijvoorbeeld bij packetradio-toepassingen! Om de prijs hoeft u het ook al niet te

Voor de inwendige mens werd uitgebreid gezorgd tijdens HAM Radio '96.

we trend in amateurland trouwens, want veel merken laten hun producten aan deze norm toetsen. De FT50 heeft trouwens ook 2 m en 70 cm-monoband 'broertjes': de FT10 en FT40. Klein betekent niet simpel; alle denkbare toeters en bellen zijn voor handen: digitale codesquelch, subaudio, slaapmode, optionele digitale spraakopname (!) en AutoRange Transpond System (tm). Met dit systeem kunnen twee van deze radio's elkaar elke 25 seconden 'ondervragen' om vast te stellen of men nog binnen elkaars bereik is. Leuk! De PTT-schakelaar is ergonomisch geplaatst, in de linker bovenhoek van de radio. De optionele ADMS-1c stuursoftware laat de hele handheld via de Windows pc programmeren. Dus geen gerommel op kleine toetsenborden meer! Met de software worden natuurlijk de geheugenfrequenties ingesteld, de CTCSS- en DCS-settings en de tekstherkenning van geheugenkanalen. De nieuwe reeks handhelds van Yaesu is een verademing, einde-

We kennen al de af luisterontvangers van het type Interceptor en het door de Amerikaanse fabrikant Optoelectronics ingevoerde begrip 'computer aided scanning'. Op de beurs werd de nieuwe Xplorer testontvanger trots gepresenteerd. In minder dan 1 seconde scant deze speurhond het spectrum af tussen 30 MHz en 2 GHz. Voor de goede orde: het betreft een nabijheidsontvanger, geen scanner dus. De Xplorer meet het sterkste signaal in de buurt, demoduleert dat en geeft het signaal weer via de speaker. De afstand tussen Xplorer en het af te luisteren object kan zo'n paar honderd meter zijn, dankzij de verhoogde gevoeligheid. Natuurlijk slaat het apparaat alles netjes op in het geheugen (max. 500 frequenties!), compleet met alle parameters. Ook kan de ontvanger netjes weergeven welke subaudio-toon of DTMF-rield werd uitgezonden en ook het weergeven van DCS is geen probleem. Verder heeft de Xplorer een GPS interface. De Xplorer slaat dus ook nog eventjes op waar hij het signaal heeft ontvangen. Dan heeft u natuurlijk nog wel zo'n handheld GPS-setje nodig, maar die kosten tegenwoordig niet zo veel geld meer.

Kort nieuws

Een slecht signaal op de HF banden? Lineair Amp UK presenteerde haar nieuwe Challenger eindtrap. Goed voor zo'n 1700 watt output en bovendien goed voor de omzet van uw Nutsbedrijf. Minder goed voor uw burens. Gelukkig levert men ook een eindtrapje dat beter binnen het kader van onze machtigingsvoorwaarden past. De Hunter 750 maakt van uw 100 watt op HF zo'n 750 Watt. U moet deze voor gebruik dan wel modificeren naar een maximale output van 400 Watt PEP. Wellicht vervalt deze regel met de komst van de nieuwe machtigingsvoorwaarden. In dat geval moet u de kraan dichtdraaien tot het maximaal toegestane vermogen. U dient overigens ook over voldoende vermogen te beschikken om 'em aan te schaffen. De Duitse antennefabrikant Flexa Yagi heeft een aantal nieuwe, fraaie antennes uitgebracht. De FX1836 is een zeer compacte Meteosat yagi met een lengte van slechts 75 cm. U dient dan wel een zeer goede, ruisarme voorversterker te gebruiken. De FX209K is een nieuwe kruis-yagi voor de 2-meter-band. De eerste Flexa kruis-yagi overigens. De gain van deze 2x5

elementen yagi bedraagt 8 dB t.o.v. een dipool. De lengte bedraagt 2,30 meter en het gewicht is 1,2 kg. Wie met zijn of haar GSM-telefoon niet goed uit de voeten kan op het vakantieadres, heeft baat bij de FX3333 Yagi antenne. Deze antenne voegt 11 kostbare dB's toe aan uw draagbare telefoon en kan in sommige gevallen op de camping een uitkomst betekenen. De Duitse firma Wraese komt met een PCMCIA interface-kaart voor laptop pc's: de OFS Weatherfax. Voor gebruik met normale desktop pc's is een steekkaart beschikbaar. De kaart is geschikt voor Meteosat (en dus ook GOES), NOAA, Meteor en NAFAX-beelden. Het systeem is uitermate geschikt voor gebruik aan boord van schepen. De fabrikant heeft overigens ook een juweel van een nieuwe ontvanger uitgebracht: de WSD700, waarin meer dan 12 jaar ervaring met weersatellieten is ondergebracht. Deze standalone-ontvanger is voorzien van een geheugen voor 16 weerfoto's, die als animatie kunnen worden weergegeven. Er is dus geen externe computer voor nodig. De resolutie van deze beelden is 512 bij 512 beeldpunten.

JRC



- NRD-535 KORTEGOLFONTVANGER**
- Frequentiebereik: 100 kHz-30 MHz
 - Modes: USB, LSB, CW, AM, FM, RTTY en FAX
 - Geheugens: 200

KENWOOD



- R-5000 KORTEGOLFONTVANGER**
- Frequentiebereik: 100 kHz-30 Mhz (optioneel 108-174 MHz)
 - Modes: USB, LSB, CW, AM, FM, FSK
 - Geheugens: 100

FAX/SSTV/RTTY/CW/AMTOR / NAVTEX interface

Interface voor: JVFAX 7.0
HAMCOMM 3.0 & PKTMON 1.2

- Zowel ontvangen als zenden
- Ook decoderen van SHIP-en SYNOP codes van weerstations

Compleet met software f 99,-

DOLSTRA ELEKTRONIKA DE COMMUNICATIE SPECIALIST VOOR DE ZEND- EN LUISTERAMATEUR

NIEUW VAN ICOM R-8500

Super breedbandontvanger, 0,1 tot 1999.9999 MHz !!!



UBC-9000XL

- Frequentiebereik: 25-1300 MHz
- Geheugens: 500
- Met of zonder data killer



WEER

ULTIMETER II	weerstation	f 479,-
ULTIMETER 2000	weerstation	f 799,-
WEATHER MONITOR II	semiprof. weerstation	f 1295,-
UNIFAX	universele Fax/SSTV decoder	f 299,-
NIMBUS-137	weersatellietontvanger	f 699,-
WSP-137	antenne voor NOAA satellieten	f 299,-

WELTZ



WS-1000E

- Freq. bereik: 500 kHz-1300 MHz
- Modes: AM, FM, WFM
- Geheugens: 400
- Prijs... f 895,-

WINRADIO



World Band Long distance Radio voor uw PC. Prijs... f 995,-

SCANNERS

AOR, REALISTIC, COMMTEL, UNIDEN, YUPITERU, ICOM, NETSET, ALINCO, enz. Bel voor de laagste prijs!

27 MHz

PRESIDENT, DANITA, PREMIER, PAN, TEAM, MAXON, MIDLAND, DNT, SKIPTech, SOMMERKAMP, ALAN, enz....

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openings tijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

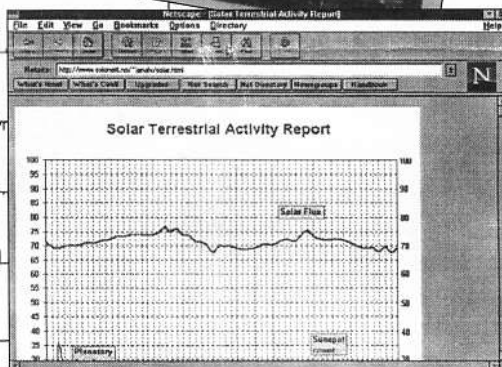
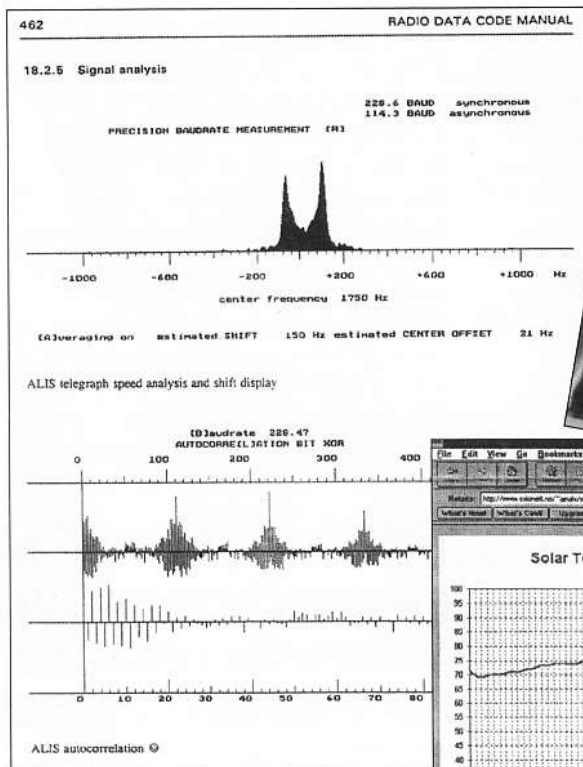
Nieuwe boeken voor luisteramateurs

Surfen op het net? Lees de Internet Radio Guide

De afgelopen zomermaanden verscheen weer een brede reeks publicaties voor luisteramateurs en DX'ers. Wij bekeken voor u een aantal uit Nederland, België, Duitsland en Denemarken afkomstige uitgaven, waaraan menig RAM-lezer plezier kan beleven.

MICHEL SCHAAAY

Uitgeverij Siebel stuurde beoordelingsexemplaren van drie pas verschenen publikaties. Eén daarvan is gericht op een heel breed publiek en bovendien (ja, u leest het goed) helemaal gratis. De brochure *Meine Nächte mit dem Weltempfänger* bevat een verzameling columns, die eerder in het bekende Duitse weekblad *Die Zeit* verschenen. Op een uitermate ironische wijze beschrijft auteur Philipp Mausshardt de fascinerende wereld van het kortegolfuisteren. Wie het Duitse gevoel voor humor in twijfel mocht trekken, zal zijn mening al na lezing van het eerste artikel herroepen. De zeven columns zijn voorzien van evenzovele illustraties, karikaturen uit het leven van de kortegolfuisteraar. Een leuk initiatief om deze stukjes te bundelen en kosteloos te verspreiden. In de derde herziene uitgave van het boek *Seefunk* laat auteur Rainer Brannolte alle kuststations ter wereld de revu passeren. Handig daarin zijn onder andere de vele zendschema's, aan de hand waarvan de kortegolfuisteraar gericht op bepaalde maritieme uitzendingen kan afstemmen. Zo bevat de nieuwe uitgave van *Seefunk* ook een klein spoorboekje voor de ongecoördeneerde weerberichten die de Deutsche Wet-



terdienst in radioteletype uitzendt op 4583, 7646 en 11638 kHz (kanaal 1), en op 147.3, 11039 en 14467.3 kHz (kanaal 2). Na het geografisch ingedeelde stationoverzicht volgt ondermeer een frequentie- en een roeptekenlijst. De auteur heeft zijn nijvere arbeid verder voorzien van enkele informatieve, toelichtende hoofdstukken. *Seefunk* telt 384 pagina's en kost DM 29,80. Het besteladres van deze uitgaven is: Siebel Verlag, Auf dem Steinböchel 6, D-53340 Meckenheim, telefax: 00-4922253378.

Clandestiene zenders

Twee prominente leden van de Danish Shortwave Clubs International (DSWCI) tekenen voor de jaarlijkse overzichten van clandestiene stations en tropenbandzenders.

Finn Krone verzamelt alle mogelijke informatie over illegale politieke stations op de korte golf. Dat zijn er heel wat en de veranderingen in zendtijden en frequenties stapelen zich op. Ook komen er jaarlijks nieuwe politieke zenders bij en verdwijnen andere (al dan niet tijdelijk) uit de ether. Als u in dit soort uitzendingen bent geïnteresseerd, is de aanschaf van Krone's *Clandestine Stations List* geen overbodige luxe. Voor 50 Deense kronen of 13 Duitse mark bent u helemaal op de hoogte van de huidige stand van zaken. Zijn collega Anker Petersen zette alle tropische omroepstations in het frequentiegebied tussen 2000 en 5800 kHz weer op een rijtje. Veel tropenband specialisten kennen de *Tropical Bands Survey* als een betrouwbare gids voor dit deel van het kortegolfspectrum. En de nieuwe 24e editie

vormt daarop geen uitzondering. Het 26 pagina's tellende werkje is dit jaar op geel papier gedrukt. Dat leest gelukkig een stuk prettiger dan de rode uitgave van vorig jaar. Ook de Tropical Bands Survey kost 50 Deense kronen of 13 Duitse mark. Het besteladres luidt: DSWCI, Bent Nielsen, Egekrogen 14, DK-3500 Vaerloese, Denemarken. Als u liever geen contant geld per post opstuurt, kunt u het bedrag ook overmaken op gironummer 7103409 bij de Deense PTT in Kopenhagen. De postbank brengt echter wel kosten in rekening voor overschrijvingen naar het buitenland, zodat u uiteindelijk aanzienlijk duurder uitbent.

Zenderdocumentatie

De Belgische DX'er Ludo Maes houdt zich al jaren bezig met het verzamelen van informatie over kortegolfzenders. Enkele jaren geleden begon hij met het in eigen beheer publiceren van zijn bevindingen. In TDP SW-96, de derde editie van zijn Transmitter Documentation Project, vindt u de locatie, het merk, vermogen, typenummer en bouwjaar van een groot aantal omroepstations op de korte golf. Het boekje is ingedeeld op landvolgorde, zodat snel de gegevens van een bepaalde zender zijn na te slaan. De nieuwste uitgave is bovendien aangevuld met historische gegevens en zoals gebruikelijk wordt het 68-pagina's tellende boekje afgesloten met een aantal statistische overzichten, zoals een indeling per vermogen. Zelf heb ik al drie jaar veel plezier van dit boekje. Bij het samenstellen van de rubriek Luisteren op de Kortegolf maak ik dankbaar gebruik van de schat aan gegevens die Maes in zijn werkje heeft samengebracht. De prijs bedraagt zes internationale antwoordcoupons. Voor dat bedrag zullen de meeste bezitters van de vorige editie ook de nieuwe uitgave aan hun collectie willen toevoegen. En wie nog niet behoort tot de groeiende schare TDP-fans, heeft nu de kans om met de editie 1996 helemaal bij de tijd te zijn. Het adres voor uw bestelling is: Ludo Maes, P.O. Box 1, B-2310 Rijkevorsel, telefax (vanuit Nederland) 00-3233141212. Ook in eigen beheer verscheen een bijgewerkte editie van de Kortegolf Gids voor de Luchtvaart van Hans Wildschut en Bart Hoekstra. De twee Nederlandse specialisten hebben hun 54-pagina's tellende boekje geheel up-to-date gebracht met actuele gegevens over frequenties, maatschappijen, SELCALs, enzovoorts. Ook is een interessant artikel opgenomen over de vluchten met de Concorde

tussen Europa en de Verenigde Staten. Wie op zoek is naar een goede handleiding voor de ontvangst van civiele en militaire luchtvaart op de korte golf, slaat met het aanschaffen van deze gids een goede slag. De prijs bedraagt 20 gulden en het boekje is te bestellen bij Hans Wildschut, Elisabeth Baxstraat 36, 7207 HD Zutphen, gironummer 2826287. De auteur is ook te bereiken op het internet: Hans.Wildschut@net.HCC.nl <http://web.inter.NL.net/hcc/Hans.Wildschut>.

Internet radiogids

Klingenfuss Publications uit de Zuid-Duitse universiteitsstad Tübingen trad deze zomer met een geheel nieuw boek naar buiten. De Internet Radio Guide is de eerste publicatie die zend- en luisteramateurs langs een groot aantal interessante plaatsen op het World Wide Web leidt. Na honderden uren van Web-surfen en de daarbij behorende astronomische telefoonrekening, presenteert de uitgever een uitgebreid overzicht van bruikbare informatie die radiohobbyisten op het internet kunnen aantreffen. Het 352-pagina's dikke boek bestaat feitelijk uit gerubriceerde afdrucken van Web-pagina's. Dat betekent dat u de Web-sites van uw keuze kunt selecteren, alvorens het net op te gaan. Daarmee bespaart u niet alleen veel tijd maar lopen de telefoon- en abonnementskosten bij uw internet-provider minder hoog op. Zo verdient de Internet Radio Guide zichzelf na verloop van tijd terug. Door de praktische indeling van de gids is de gewenste informatie snel op te sporen. De samensteller behandelen achtereenvolgens het radio-amateurisme, luchtvaart, ontvangst- en decodeerapparatuur, geografie, spionagediensten (zeer interessant!), meteorologie en navigatie. In de daaropvolgende hoofdstukken komen internationale organisaties, publicaties, clubs en nieuwsgroepen, stations en satellieten aan bod. Last but not least somt het boek een aantal nuttige Web-sites op voor degenen die zich bezighouden met propagatie en zonnevlekken. De Internet Radio Guide kost 50 Duitse mark.

Code handboek

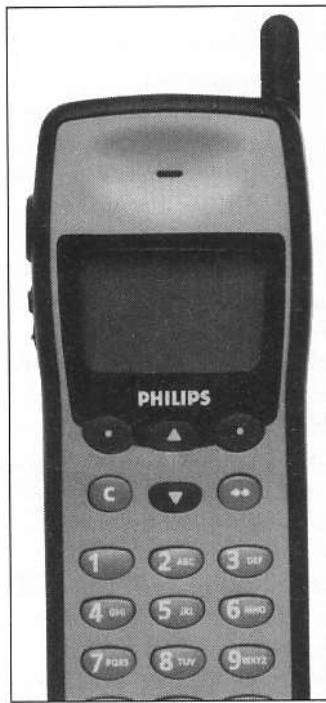
Met de zojuist uitgebrachte Radio Data Code Manual heeft Klingenfuss twee van zijn titels in een nieuwe, dikke gids samengebracht. Het gaat daarbij om de voormalige Air and Meteo Code Manual en de Radioteletype Code Manual. De vernieuw-

de opzet stelt de auteur in staat nieuwe thema's in het boek te introduceren. In de vijftiende editie (ja, de nummering loopt gewoon door) komt de gewijzigde aanpak ondermeer tot uiting in een overzicht van solaire en geofysische informatie die op het internet beschikbaar is. Dit soort bulletins wordt door zend- en luisteramateurs gebruikt bij al dan niet gecomputeriseerde voorspellingen van de voetplantingsmogelijkheden op de kortegolf. Hierbij is overigens sprake van een gedeeltelijke overlapping met de Internet Radio Guide. Het spreekt voor zich, dat de gehele inhoud van de hierboven genoemde handboeken is geactualiseerd en overgeheveld naar het de nieuwe gids. Zo treft u in het 600 pagina's dikke boekwerk alle gangbare meteorologische codevormen aan, waaronder de nieuwe code SYNOP MOBIL. Per 1 januari van dit jaar zijn er een aantal wijzigingen opgetreden in codes als ARFOR, SYNOP en METAR. Zoals we van Klingenfuss gewend zijn, is het overzicht in het Radio Data Code Manual met Duitse grondigheid bijgewerkt. Verder vinden we in het boek vele duizenden WMO meteorologische stationsnummers en ICAO locators voor de luchtvaart. Mijn enige wens voor de toekomst is, dat Klingenfuss deze overzichten nog eens uitbreidt met de geografische coördinaten van de betreffende locaties. Dat is uiteraard gemakkelijker gezegd dan gedaan, want er zullen zich niet veel vrijwilligers voor dit monnikenwerk aandienen. Zeer bruikbaar zijn ook de hoofdstukken over de samenstelling van luchtvaart-telegrammen, en over de vele verschillende transmissiesystemen die we op de korte golf tegenkomen. Handig zijn de oscilloscoop-beeldjes die bij de specificaties van veel systemen zijn afgedrukt. Vooral gebruikers van de Wavecom en Hoka codekrakers zijn hiermee gediend, want de afbeeldingen zijn direct overgenomen uit de software van deze decoders. Zo kunnen mooie vergelijkingen en analyses worden gemaakt. Klingenfuss heeft met deze gids weer een aanrader afgeleverd. Wie zich serieus bezighoudt telexontvangst haalt met het Radio Data Code Manual een schat aan bruikbare informatie in huis. De pil kost DM 70 en is te bestellen bij: Klingenfuss Publications, Hagenloher Strasse 14, D-72070 Tuebingen, Duitsland, telefax: 00-497071600849. Meer informatie is te vinden op het World Wide Web adres <http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss/>.

SIGNALEN

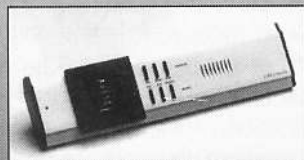
Deze maand werd de product-informatie geleverd door de firma's Amcom, Combitech, DDS Electronics, Duracell en Philips.

GSM-telefoon Philips



Ik ben er niet

Wilt u een fraai 'hebbedingetje' dat ook nog nuttig is, dan is wellicht de Kirk Dialog interessant voor u. Deze telefoonbeantwoorder is fraai en apart vormgegeven en maakt gebruik van een digitale opnametechniek. De beantwoorder, die ook op afstand bediend kan worden (met behulp van een driecijferige

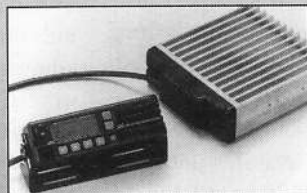


code), kost ongeveer tweehonderd gulden (circa Bfr. 4000) en is een leuk 'hebbedingetje'.

Multinational Philips wil ook een rol gaan spelen op de telefoniemarkt en de eerste aanzet daartoe is gedaan met een nieuwe GSM-telefoon. Deze FIZZ is slechts 17 mm dik, weegt nauwelijks 170 gram en is lekker klein. De telefoon heeft een groot alfanumeriek LC-display (14-talig) waarop de gebruikelijke functies worden weergegeven. Bediening is erg simpel: er zijn slechts zes functietoetsen. De FIZZ heeft een standby-tijd van 200 uur en een spreektijd van liefst 290 minuten. De FIZZ is in diverse kleuren beschikbaar en kost ruim vijfhonderd gulden (circa Bfr. 10000).

Nieuwe zendontvanger

Importeur Amcom in Aalsmeer heeft de Icom IC-F1010 geïntroduceerd, een nieuw marifoon walstation voor (semi-) duplex gebruik. Deze opvolger van de populaire



V200T heeft een aluminium chassis, een polycarbonaat en afneembaar frontje en is gemakkelijk te bedienen: er zijn maar zes knoppen! De transceiver heeft 32 kanalen (stapgrootte instelbaar: 12,5 of 25 kHz) en werkt op 13,2 Volt DC.

Nieuwe Miniscan

Combitech, de maker van het SSTV- en faxprogramma MSCAN heeft Miniscan uitgebracht, een nieuw modem. Deze Miniscan is volledig Hamcomm-compatibel en te gebruiken met programma's als JVFax en GSH-PC. Wanneer Miniscan wordt gebruikt in combinatie met MSCAN, wordt automatisch een ander modemgedeelte ingeschakeld, waardoor een hogere beeldkwa-

liteit wordt verkregen. De Miniscan kost honderdvijftig gulden/ circa Bfr. 2740.

Combitech heeft overigens het programma MSCAN verbeterd. Naast de door het bedrijf zelf ontwikkelde modems ondersteunt versie 2.10 nu ook Viewport VGA, Easyfax en de Hamcomm-interface. Voor het zenden kan nu ook een AdLib of Sound Blaster compatible kaart worden gebruikt. Bovendien ondersteunt de nieuwe MSCAN 2.10 de Video Blaster Digitisers SE, FS200 en SE100 alsmede de SSTV mode Robot 72s. MSCAN versie 2.10 kost 95 gulden/ zo'n Bfr 1900, maar bezitters van een geregistreerde versie kunnen deze voor vijftig gulden (circa Bfr 1000) laten upgraden.

Multi-packet-controller

DDS Electronics in Zevenbergen is met de TNC-10 packetcontroller op de markt gekomen. Dit volgens de leverancier unieke apparaat is niet gebonden aan een bepaalde packet-snelheid. Ieder modem met een snelheid tussen de 1200 en 19200 baud kan worden aangekoppeld. De TNC-10 is dan ook te gebruiken als TNC2. Ook kan de TNC-10 worden gebruikt samen met programmatuur als GP en SP, die beide speciaal zijn geschreven voor de WA8DED hostmode. Verder werkt de TNC-10 (als hij in TAPR-mode is gehakeld) als interne mailbox, zodat de computer ook wanneer hij niet is ingeschakeld voor andere stations bereikbaar is. De TNC-10 kost zo'n f 260,- (circa Bfr. 5200) en met standaard aangekoppeld 1200 baud modem f 325,-/ (circa Bfr. 6300) zonder kast.

Leeg of halfvol?

Duracell komt met een batterij die zelf aangeeft hoeveel energie de batterij nog heeft. Deze Duracell PowerCheck is als eerste beschikbaar als pen-



lite AA-batterij, binnenkort volgen andere formaten. Door met uw vingers op twee platen te drukken, kunt u zien hoeveel energie de batterij nog heeft. In het vervolg hoeft u dus nooit meer halfvolle batterijen bij het Klein Chemisch Afval te gooien...

PRESIDENT

PRESIDENT HARRY

NLG 199,-



PRESIDENT WILSON

NLG 329,-



PRESIDENT HERBERT

NLG 449,-



PRESIDENT JOHNSON

NLG 349,-



PRESIDENT GEORGE

NLG 898,-



PRESIDENT JAMES

NLG 599,-



CAPP005

Verkrijgbaar bij de volgende Capital-Dealers

- Berg en Terblijt HAJE Electronics 043-6040138
- Bergum Dolstra Elektronika 0511-464800
- Den-Helder Weel Antenne Techniek 0223-618793
- Echt Firma Hees 0475-481697
- Ede Radio Schuurman Ede 0318-638785
- Etten-Leur Capital Comm-Shop 076-5038 646
- Geleen Boessen Elektronika 046-4743802
- Groningen Alka Electronics 050-3186 092
- Hengelo Audio Satellite Point 074-2911283
- Kampen Delta Electronics 038-3312493
- Nieuw Amsterdam JB Electronica 0591-553524
- Roosendaal van Trijp Electronica 0165-550060
- Vianen Service-Net-Vianen 0347-377407
- Waalwijk Boris Electronics 0416-343124
- Westhaar Vriezeveen Haverslag 0546-659381



Postbus 9538, 4801 LM Breda
Tel: (+31) (0) 76 - 596.4415
Fax: (+31) (0) 76 - 596.3833

NLG 339,-



PRESIDENT GLENN

Genoemde prijzen
zijn advies verkoopprijzen

Bescherm uw antennes en apparatuur

Donder en bliksem: wat doe je er tegen?

Aangezien donder en bliksem in de zomermaanden actief worden, zullen veel zend- en luisteramateurs zich momenteel afvragen hoe het gesteld is met de bescherming van hun antenne tegen bliksem-inslag. Moet de mast nu wel of niet geaard worden en is het verwijderen van de antenneplug voldoende om ellende te voorkomen? En hoe zit het met de antenneversterkers en de tuidraden?

BOUKE ZWERVER

Met statische lading zijn we allemaal wel eens in aanraking geweest. Wie kent niet het fenomeen van het knetterende lichtgevende shirt dat je 's avond uittrekt of de schok die je kunt krijgen bij het aanraken van een metalen trapleuning, het kammen van het haar, enz. Statische elektrische lading kan o.a ontstaan door wrijving van warme en koude luchtlagen waardoor een verschil in spanningspotentieel tussen verschillende luchtlagen en/of wolken kan ontstaan. Als dan ook nog regen of sneeuw uit deze wolken valt, spreken we van statische regen. Statische regen veroorzaakt op zich geen storing in ontvangers, maar zodra deze regen in contact komt met de antenne of met andere objecten vindt de ontlading (vereffening) van die regendruppel plaats. Deze ontladingspuls (overslag) ervaart men als storing in de ontvanger. Radio-amateurs noemen dit 'high static' of 'QRN'. Ook een auto ondervindt wrijving van de lucht en kan door de geïsoleerde opstelling ten

opzichte van het wegdek een zeer hoge spanning opbouwen tijdens het rijden. Het bekende riempje aan de achterbumper is bedoeld om deze spanning af te voeren naar aarde. Zo'n 'geleidend riempje' bestaat er ook in de radiotechniek.

Statische ladingen

In onze communicatiehobbies maken we veelvuldig gebruik van draadantennes die al dan niet via een aanpassingsunit op onze ontvanger zijn aangesloten. Zo'n draadantenne is dus erg gevoelig voor statische elektriciteit en gaat zich dan gedragen als een condensator. Immers, de draad voldoet aan bijna alle voorwaarden om opgeladen te worden: hij hangt vrij, meestal hoog en geïsoleerd, waardoor er al statische lading kan ontstaan door wrijving met de wind! Maar vooral als er onweer op komst is of onweer verderop of bij bliksemoverslag tussen de wolken onderling, is het potentieel spanningsverschil tussen de aarde en de

zich daarboven bevindende luchtlagen erg hoog. Als je gebruik maakt van een tuning-unit met een afstemcondensator heb je vast wel eens gemerkt dat daar een overslag plaatsvindt, een ontlading. Deze (ont) lading kunt u heel goed zichtbaar maken. Haal de antenne uit de ontvanger en sluit dan tussen de langdraadantenne en de aarde een fietslampje of speelgoedmotortje aan (het voltage doet er niet zoveel toe). Wanneer bovengenoemde natuurverschijnselen zich aandienen, zal je zien dat het lampje gaat branden en/of het motortje gaat draaien. Om iets te kunnen waarnemen moet je wel uitgaan van een draadlengte van minimaal 15 meter (hoe langer de draad, des te groter is het effect). Voer deze experimenten echter niet uit op het moment dat er al onweer in de lucht zit, want statische ladingen kunnen oplopen tot duizenden Volts (om nog maar te zwijgen over een plotselinge blikseminslag als je aan het experimenteren bent!). In figuur



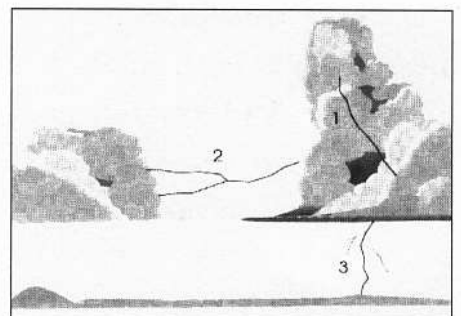


aangegeven. De aarde (de huizen op de foto) is positief geladen en de wolken zijn aan de onderzijde negatief geladen. Deze negatieve lading stoot elektronen af naar de onderliggende aardbodem, dit wordt influentie genoemd. Hierdoor vormt zich in de bodem een positieve tegenlading, de spiegelgading. Als de sterkte tussen de beide ladingen nu maar groot genoeg is, dan wordt vanuit de wolk over een kanaalvormig gedeelte de lucht tussen wolk en aarde in stappen van 50 meter elektrisch geladen. Dit laden noemen we ioniseren. Als de eerste 50 meter hetzelfde potentieel heeft als de wolk, wordt de volgende 50 meter geïoniseerd, steeds 'zoekende' naar de weg met de minste weerstand naar aarde. Dit verklaart ook het grillige karakter van de uiteindelijk zichtbare overslag. Dit gehele ionisatieproces (de voorontlading genoemd) is niet met het blote oog waar te nemen en het voltrekt zich relatief langzaam, zo'n 300 km/sec. Is de lading de aarde tot zo'n 75 meter genaderd, dan springt er van de aarde een lading naar het geïoniseerde kanaal toe, bij voorkeur vanaf een hoog, puntig object. Op dit moment pas is het punt van inslag bepaald en wordt de bliksem zichtbaar. Tijdens dit moment vliegt de hoofdontlading met zo'n 30.000 km/sec van de aarde naar de wolk. Door de grote snelheid (1/10 van de lichtsnelheid) zien we de bliksem als een geheel verschijnen. Door de grote hitte van de lading zet het geïoniseerde kanaal explosief uit om

het horen van de donder te tellen, je de afstand tussen jezelf en de inslag kunt schatten (1 sec komt overeen met 300 meter).

Statische lading

De ontladingspuls van de statische lading veroorzaken in de regel over het gehele (radio) frequentiespectrum storing. Dat wil zeggen, als je op 1 MHz last van statische lading (lees storing) hebt, dan heb je daar tegelijkertijd ook last van op 100 MHz. Al snel zal je merken dat bijvoorbeeld een noiseblanker geen enkele raad weet met dit fenomeen. Noiseblankers werken goed op repeterende storingspuls, zoals van bougies en schrikdraad. Ook de DSP-filters bieden geen afdoende oplossing (DSP=Digital Sound Processing). Toch maar een smal filter? Dat kan, maar hoe smaller je ze maakt, des te minder storing er 'door' komt. Maar ook de verstaanbaarheid en detectiemogelijkheden worden moeilijker en het correct afstem-



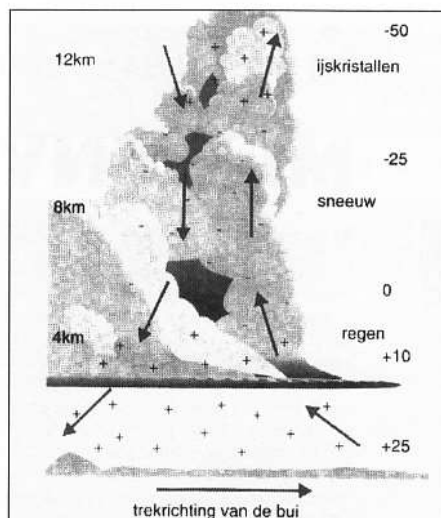
Figuur 2: 1) Ontlading van de wolk.
2) Ontlading tussen twee wolken.
3) Ontlading van de wolk naar de aarde.

Donder en bliksem bedreigen ook uw antennes.

1 zie je de opbouw van een onweersbui met daarbij de verschillende hoogten, potentieel (+/-) en de temperaturen.

Aardbodem

Als deze formatie zo verder trekt, zonder tot een spontane ontlading te komen, hebben we te maken met een statisch geladen wolkendek. Komt deze formatie wel tot een ontlading, dan spreken we van bliksem. Bliksem is eigenlijk de spontane, eenmalige statische ontlading die zich in een wolkenpartij heeft opgehoopt en een enorm potentieel verschil heeft ten opzichte van de aarde of een andere wolk. Hierbij kennen we drie soorten ontladingen, namelijk in de wolkenpartij zelf (1), tussen de wolken onderling (2) en tussen de wolken en de aarde (3). In figuur 2 is dit aangegeven. Hoe ontstaat nu zo'n 'overslag' naar aarde? In figuur 3 is dit schematisch



Figuur 1: De trekrichting van de bui.

direct daarna weer te imploderen. Dit nemen we waar als de donder. Als kind heb je waarschijnlijk al geleerd dat door de seconden tussen het zien van de bliksem en

men steeds gecompliceerder.

Enkele vuistregels voor het minimaliseren van dit type storing wil ik je niet onthouden. LaagOhmige antennes hebben minder last van statische lading dan hoogOhmige. In de praktijk betekent het dat je in feite vraagt om storing als je zo maar een willekeurig stuk draad in de SO239 plug (50 Ohm) steekt. Maak altijd gebruik van coaxkabel of een symmetrische voedingslijn (kippeladder) en pas deze zodanig met een tuning unit aan op de ontvanger. Uit de praktijk is gebleken dat gesloten antennes behoorlijk minder last van statische ontladingen hebben dan open antennes. Wat zijn open en gesloten antennes? Een open antenne is bijvoorbeeld een gewone dipoolantenne, in het midden afgetakt met coax of een symmetrische voedings-

KENWOOD



FM DUBBELBAND ZENDONTVANGER **TM-733E**

MIJLENVER VOOROP

Voor wie niet van stilzitten houdt

Met dit toestel lijkt het of u zes zendontvangers tegelijk hebt! Kenwoods nieuwe TM-733E is een FM dubbelband zendontvanger (144 MHz / 430 MHz) die meer biedt: u kunt zes bedieningsinstellingen opslaan in een uniek programmeerbaar geheugen, waaruit u ze ogenblikkelijk weer oproept. De TM-733E ontvangt niet alleen gelijktijdig op de VHF- en UHF-banden, hij kan ook twee frequenties op dezelfde afstemband ontvangen (VHF + VHF of UHF + UHF). En u krijgt nog meer: 72 geheugenkanalen, een ingebouwde DTSS met oproepfunctie, AIP en een dataconnector voor pakketcommunicatie op 1200/9600 baud. Voor het gebruiksgemak zorgt ook het afneembare voorpaneel met een helder LCD-uitleesvenster en weergave van de voornaamste functies. Kenwoods TM-733E steekt mijlenver uit boven het gewoel van de mobiele communicatie.

- Max. uitgangsvermogen: 50 W (144 MHz), 35 W (430 MHz)
- 72 geheugenkanalen
- Dubbelkanaals ontvangst op dezelfde afstemband
- Ingebouwde DTSS met oproepfunctie
- Uitgebreide zoekfuncties met TO en CO stopfunctie
- Automatische simplexcontrole
- Ingebouwde CTCSS codering en optioneel TSU-8 decoding
- Automatische afstembandwisseling
- AIP (Advanced Intercept Point)
- Programmeerbare frequentiestappen
- Toets voor MHz-aanpassing
- S-meter squelch-onderdrukking
- Hoorbare frequentie-identificatie
- Aparte luidspreker aansluitingen voor elke band
- Auto repeater offset (144 MHz)
- Omkeerschakelaar repeater en offset-schakelaar
- Terminaal voor pakkettransmissie 1200/9600 baud



J. Schaart electronica b.v.

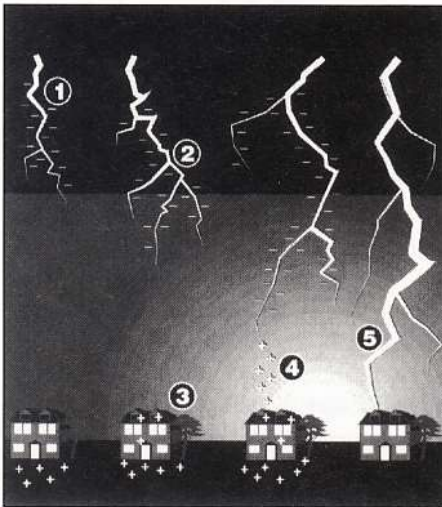
Valkenburgseweg 62
2223 KE Katwijk ZH
The Netherlands

Phone +31 0 71 401 57 08

+31 0 71 407 29 15

+31 0 71 407 29 41

Fax +31 0 71 407 31 43



Figuur 3: 1) Negatief geladen onweerscel. 2) Voorontlading met plasmakern en omhulende lading. 4) Spitsontlading. 5) Hoofdontlading.

lijn. Of een langdraadantenne, via een tuning unit op de ontvanger aangesloten. Een Ground Plane, oftewel een sprietantenne, zoals bijvoorbeeld toegepast bij mobiel gebruik vanuit de auto of caravan. Dit zijn allemaal antennetypes met een 'open' uiteinde. Een gesloten antenne kan ook een dipool zijn, maar dan gevouwen, zoals men ze gebruikt voor radio- (FM band) en TV-ontvangst. Een andere, veel gebruikte gesloten antenne is de raaman-tenne en de hiervan afgeleide Qubical Quad antenne. En nu niet meteen alle dipolen gaan vouwen, want de impedantie van een open dipool is 50 Ohm op z'n resonantiefrequentie en die van een gevouwen tussen de 100 en 300 Ohm.

Preventieve maatregelen

Magnetischeloopantennes zijn gesloten antennes die bovendien niet reageren op een elektrisch veld (statische ontladingen produceren een elektrisch veld!), maar op het magnetische veld van de radiogolf. Deze antennes zijn echter zeer gecompliceerd en uitsluitend geschikt voor het gebruik op één smalle, wel afstembare frequentie. Een populaire antenne balun die gebruik maakt van het zojuist genoemde magnetische overdrachtsprincipe is de MLB. (Magnetic Longwire Balun) De DX Listener transmission line-antenne van RF Systems is zo'n gevouwen antenne die is voorzien van een MLB. Deze MLB is gemaakt van een speciaal soort ferriet dat wel het magnetische veld doorgeeft aan de ontvanger maar niet het elektrische (storingen) veld. Dit principe is nu ook op de

markt onder type-aanduiding 'MT' in combinatie met een lightning protector (bliksembeveiliging) en ondergebracht in één behuizing, voorzien van twee coaxiale pluggen. Ondervindt u veel last van statische ontladingen maar ook van thyristor-regelaars, TL-verlichting, motorstoringen en alle manmade noise, probeer dan eens een gesloten antenne voor uw favoriete frequentie of band, of maak gebruik van een magnetisch overdrachtsysteem zoals bij de MLB. Bij toepassing van een MLB heeft u de hieronder beschreven preventiemiddelen tegen statische ladingen op uw antenne ook niet nodig.



Neem uw voorzorgsmaatregelen voor het te laat is.

Smoorspoel

Als de antenne zich gaat gedragen als een condensator, kan hij veel statische lading opnemen en de spanning die de antenne op deze manier opbouwt kan wel enkele duizenden volts gaan bedragen. Het echte probleem ontstaat echter op het moment dat de spanning zo hoog oploopt dat er ergens in het antennesysteem of bij de ontvanger een overslag plaats vindt. Deze overslag moet u zien als een zeer kortstondige wisselspanning en daarvan is bekend dat deze een inductiespanning opwekt in de ingangskring van de ontvanger die meestal inductief gekoppeld is aan de gate of de basis van de eerste transistor... Het gevolg: de eerste tor (en soms ook de tweede tor) sneuvelt in de strijd. Nu nog even ons geleidende riempje aan de achterbumper van de auto. Je moet een

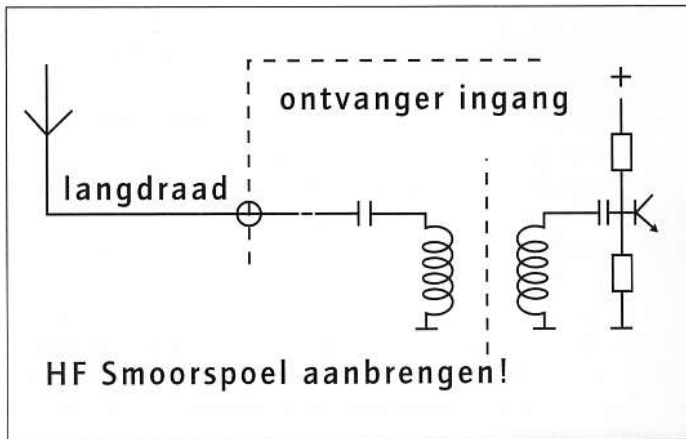
voorziening in het antennesysteem maken die ervoor zorgt dat alle statische ladingen die in de antenne zou kunnen ontstaan, direct afgevoerd worden naar aarde. Om dit simpel en effectief te voorkomen, plaats je aan de ingang van de ontvanger of aan de uitgang van de antennetuner een HF-smoorspoel. De waarde van deze HF smoorspoel is absoluut niet kritisch, elke waarde vanaf 500 uH en hoger is bruikbaar. Een HF smoorspoel heeft namelijk de eigenschap dat het een geleider is voor gelijkspanning en een isolator voor wisselspanning. In ons geval: statische elektriciteit is een gelijkspanning en de radiosignalen zijn wisselspanningssignalen.

Ontvangeringang

Sommige mensen denken dat het plaatsen van een dergelijke spoel signaalverlies oplevert, echter met een simpel proefje is dit te controleren. Stem de ontvanger af op de laagst mogelijke frequentie en zoek hier een station op dat S-meter uitslag geeft.



Plaats nu het HF smoorspoeltje over de antenne-ingang en kijk of de S-meter-uitslag ook lager wordt. Mocht dit wel het geval zijn, kies dan een HF smoorspoel met een hogere waarde (meer windingen) en herhaal de proef. Op een gegeven moment zult u zien dat het voor de signaalsterkte van het binnenkomende station niets uitmaakt of de HF smoorspoel nu wel of niet over de ontvangeringang

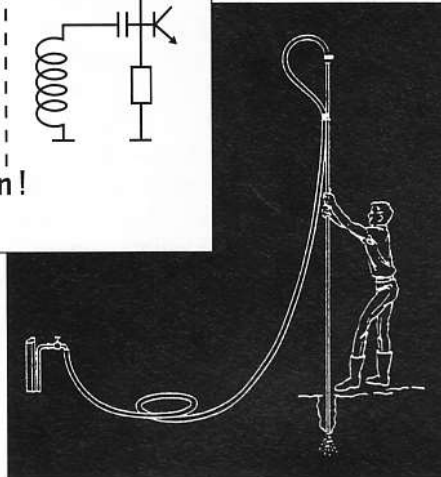


Figuur 4 (links). Vergeet niet een HF Smoorspoel aan te brengen!

gekoppeld is (zie figuur 4). Sommige amateurs gebruiken voor genoemde problemen een stel anti-parallel geschakelde dioden aan de ontvangeringang. Echter, het gebruik van anti-parallel geschakelde dioden moet ik ten sterkste afraden. Uiteraard zorgen zij er wel voor dat de spanning op de antenne draad nooit hoger dan 0.6 volt wordt, maar sommige commerciële omroepstations zijn zo sterk dat ze meer dan 0.6 volt aan HF energie in de antenne produceren (vooral 's avonds). Het gevolg hiervan is dat de dioden dan gaan geleiden, hetgeen tot gevolg heeft dat allerlei intermodulatieproducten in de ontvanger gaan verschijnen. Simpel gezegd: u hoort (soms vervormde) stations op plaatsen waar ze niet thuis horen!

Aardleiding

Bij alle beveiligingen die we de revue laten passeren is het steeds belangrijk om de ontleding (inslag) zo snel mogelijk en dus via de kortste weg naar aarde af te leiden. Deze kortste weg moet bestaan uit een geleider met een zo laag mogelijke Ohmse weerstand en die tevens in staat is de vermelde stroomsterkte te transporteren. Ik zal mij beperken tot het beveiligen van de mast en de antennes. We beginnen met de mast. Plaats deze het liefst op een aantal meters van het huis en probeer de kabels ondergronds het huis binnen te leiden. Natuurlijk is dit niet voor iedereen haalbaar, een tweede optie is de mast tegen het huis en als laatste minst bliksemvriendelijke aanbeveling, op het huis of tegen de schoorsteen, maar nooit door het dak! Als je een getuide mast kiest probeer dan te voorkomen dat (geleidende) tuidraden aan het huis gemonteerd worden. Kies je een ongetuide mastopstelling dan is een betonfundering noodzakelijk. Als u deze fundering nog moet maken, dan is het handig om meteen aan het frame waar de



Figuur 5. Zo spuit u een verticale aardelektrode (roodkoperen buis) de grond in: kraan open, daarna met de buis een op- en neergaande beweging maken. Voor deze methode is wel voldoende waterdruk nodig.

Bliksemontladingen

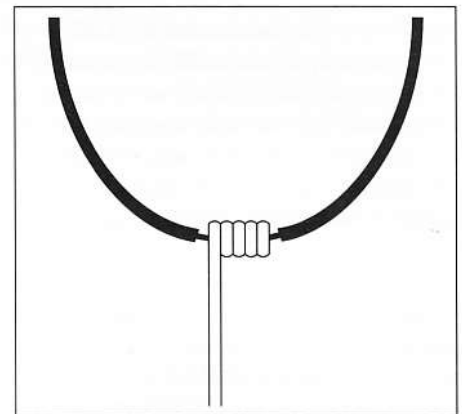
- Welke hoeveelheden energie krijgen we 'gratis aangeboden' tijdens een inslag?
- Even wat cijfers:
- Spanning tot: 100 Mvolt
- Lengte verticale ontleding: 5 km gemiddeld
- Lengte horizontale ontleding: 12 km gemiddeld
- Stroomsterkte: 3 tot 100 Kamp
- Snelheid voorontleding: 300 Km/sec
- Snelheid hoofdontleding: 30.000 Km/sec
- Temperatuur: 30.000 graden C
- Energie inhoud: 100 kWh gemiddeld
- Cyclus tijd gehele proces: 1 tot 10 msec.

antenne op komt te staan, een aardleiding te monteren en deze mee te gieten in het beton. Elk type mast moet dus aan de voet voorzien worden van goede aardleiding. Deze kunt u maken door een roodkoperen buis van 12 of 15 mm doorsnede te gebruiken en deze over zo'n vier meter lengte in de grond te spuiten.

Buitenmantel

Vanaf de top van deze koperbuis, die na inspuiting nog zo'n tien cm boven het maaiveld uitsteekt, monteert u met behulp van een aardmof, een koperdraad met een doorsnede van tenminste 25 vier-

kante millimeter naar de voet van de mast. Staat de mast tegen of op het huis, dan deze draad langs de buitenkant van het huis via de kortste weg naar de onderkant van de mast. Nu nog de bekabeling. Goede bliksemgeleiders zijn de coaxkabels die vanaf de antennes naar de ontvangsinrichtingen lopen. Laat de coaxkabel zolang mogelijk buiten het huis lopen. Als je de kabels ondergronds het huis invoert vormt dat op zich al een geleider, alhoewel het aanbeveling verdient de buitenmantel alsnog te verbinden met de aangelegde koperen aardleiding. Als de kabels bovengronds het huis binnen gaan dient dat door middel van een lus te gebeuren. Aan de onderkant van de lus verwijder je de isolatie en wikkelt om de gevlochten mantel een blanke koperdraad van tenminste 6 vierkante millimeter. Dit moet u



Verbinding op de afscherming van uw antenneleiding dmv spiraalvormige windingen van de aardleiding. Dit moet voorzichtig gebeuren zonder beschadiging van de afscherming. Deze verbinding na het aanbrengen waterdicht afwerken.

voor elke kabel apart doen. Deze draden verbindt u weer met de aardleiding. Indien u de mogelijkheid hebt is het ook raadzaam om de kabelmantels boven in de mast op dezelfde manier met de metalen mast te verbinden. Al deze aansluitingen nadien weer waterdicht aftapen. Een en ander is weergegeven in twee 'soorten' oplossingen, zie figuur 6. Om er voor te zorgen dat de eventuele spanning die tijdens veel statische lading of tijdens een inslag op de binnenader van de coaxkabel kan komen te staan zijn er de reeds genoemde lightning protectors in de handel. Deze protectors zijn voorzien van een gasgevuuld patroontje (soort neonbuisje) dat boven een bepaalde spanning gaat geleiden. In de afgebeelde protectors

wordt de binnenader tijdens een inslag met de buitenader verbonden zodat de aanwezige elektrische spanning op de binnenader via het gasgevulde buisje via de buitenader naar aarde wordt afgevoerd.

Beveiligers

De protector zelf moet ook goed worden geaard en zo kort mogelijk bij de aardleiding in de kabel worden opgenomen. Deze protectors kunnen ook in kabels worden opgenomen waarmee zendantennes gevoed worden, mits het vermogen van de zender beneden de 500 watt blijft. Protectors als deze zijn geschikt voor het afleiden van hoge statische ladingen en zogeheten spits- en sproei-ontladingen. Bij een echte voltrefter zijn deze protectors mijns inziens niet in staat deze lading zodanig af te leiden dat er geen schade aan de apparatuur ontstaat. De gasgevulde patroontjes zijn los verkrijgbaar voor sommige typen. Van de rotor moet het draaiende gedeelte met een soepele 6 vierkante millimeter draad met het vaste gedeelte van de rotor verbonden worden. Dit vaste gedeelte moet metallisch verbonden zijn met de mast. Het verdient aanbeveling

om voor de rotorbesturingskabel een afgeschermd type te nemen. Deze dient dan op dezelfde manier te worden geaard als de coaxkabels. Verder is het raadzaam om de geleiders in deze kabel te voorzien van zogeheten overspanningsbeveiligers, die in principe net zo werken als coaxiale overspanningsbeveiligers.

Afleidings

Veel voorkomende schade ontstaat door, wat in de volksmond heet, een inslag op het net. Maar het is niet de inslag op de 220-Voltleiding die uw apparatuur om zeep helpt. Als er een inslag in of naast uw huis plaatsvindt, moet de zeer hoge spanning via de aarde afgevoerd worden, wel of niet via de aangebrachte aardleiding. Omdat de aarde niet in staat is deze energie op het moment van inslag gelijk af te

voeren, zal de spanning rond het punt van inslag of rondom de aardleiding oplopen tot wel 400 Kv. Deze tijdelijke 'spanningstrichter' kan een radius hebben van 100 meter rondom het punt van inslag of rondom de aardleiding. Met andere woorden: de aarde heeft hier even een spanningspotentiaal van enkele honderden kilovolts! Tegen deze spanning is geen enkele netschakelaar bestand en er vindt dus een overslag plaats. Ook andere met aarde verbonden leidingen zoals telefoon, CV, waterleiding, CAI en betonbewapening krijgen tijdelijk deze hoge spanning voor hun kiezen. Om u tegen deze overspanningsschade te wapenen, kunt u uw huis laten inrichten met zogeheten 'overspanningsafleidings' (een nogal kostbare ingreep overigens).

Tips

Probeer zoveel mogelijk de hier beschreven suggesties uit te voeren. Het geeft u in ieder geval een veilig gevoel, want onweer komt ook wel eens als u niet thuis bent. Bij (naderend) onweer dient u alle antenne- en telefoonleidingen uit de apparatuur te verwijderen en minimaal één meter daar vandaan leggen. Dit om directe inslagsschade te voorkomen. En verwijder netstekers om beschadigingen door overspanning te voorkomen.

BOT electronics

IMPORT
EXPORT



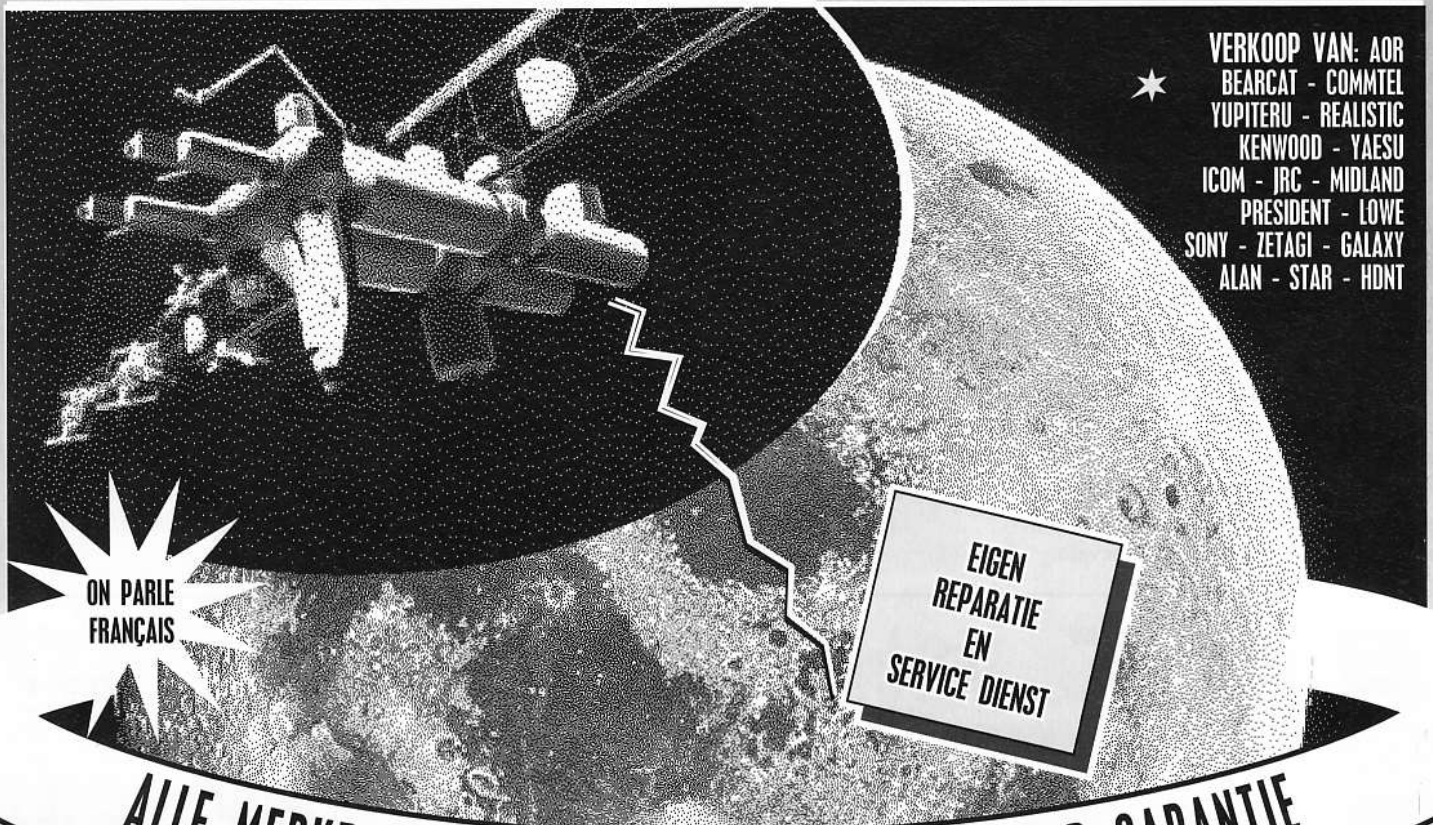
MINI POCKET

BOT Electronics (the best you can get)
Burgemeester Bosstraat 61 A 3043 GC Rotterdam
tel : 010-4620586 fax : 010-4621789 call us if you need us ...

RADIO VERHELST DOET HET!

NÉT IETS BETER !!!!

DÉ COMMUNICATIE SPECIAALZAAK



ON PARLE
FRANÇAIS

EIGEN
REPARATIE
EN
SERVICE DIENST

ALLE MERKEN EN TYPES LEVERBAAR, MET 2 JAAR GARANTIE

★
VERKOOP VAN: AOR
BEARCAT - COMTEL
YUPITERU - REALISTIC
KENWOOD - YAESU
ICOM - IRC - MIDLAND
PRESIDENT - LOWE
SONY - ZETAGI - GALAXY
ALAN - STAR - HDNT

HET NIEUWE
BOEK 1996
FREQUENTIE
TABELLEN
BELGIË
EN Z-NEDERLAND
NU VERKRIJGBAAR

1.44.50
850 Bfr.

TECHNOLOGY SHOP (detectives apparatuur)
AFLUISTER systemen (telefoon/ruimtes)
Nachtkijkers met restlicht versterking
Schijnwerper (lichtkanon)
met precisie lichtbundel (1 km)
Belgisch nummerbord overbelichter (anti flits)
Anti radar snelheidsysteem

***** SCANNERANTENNE VERSTERKERS *****
25 dB gain (versterking) zeer goede versterker
vanaf 3500 B.fr. verschillende modellen op voorraad

COM 103 20 KAN
SEARCH
TOP SCANNER
LAGE PRIJS
F.275.- Of 5.500 Bfr.



3 KM VAN BELGIË - HULST- ZEEUWS VLAANDEREN
RICHTING ST.NIKLAAS-HULST-2e STOPLICHT RECHTS TOT AAN WATER 10 MTR. RECHTS
RICHT. SAS V. GENT-AXEL 1e STOPLICHT RECHTDOOR TOT AAN WATER 10 MTR. RECHTS



RADIO VERHELST HULST

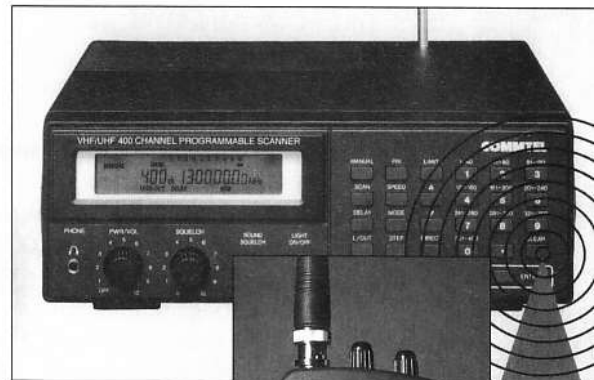
van der Maelstedeweg 4 4561 GT HULST - 0114-31 22 61 - België 0031-114-31 22 61 ZONDAG-MAANDAG EN DINSDAG GESLOTEN

Weer vele fantastische prijzen! De prijsvraag 1996

**Om uw deelname aan onze
jaarlijkse enquête te
stimuleren, hebben we ook
dit jaar weer een prijs-
vraag met schitterende
prijzen. En meedoen is zo
eenvoudig! Beantwoord de
vijf vragen (antwoorden
zijn te vinden in de diverse
artikelen in dit nummer)
en maak de slagzin zo
origineel mogelijk af.
Uw antwoordbon dient op
25 september binnen te
zijn bij: Televak Uitgeverij,
o.v.v. RAM-prijsvraag,
Postbus 75985,
1070 AZ in Amsterdam.
Succes!**

De hoofdprijs

Een Commtel scanner, type COM
205 t.w.v. f879,-
Beschikbaar gesteld door Commtel,
Bedrijvenpark Twente 290,
7602 KK Almelo (tel: 0546-574911).



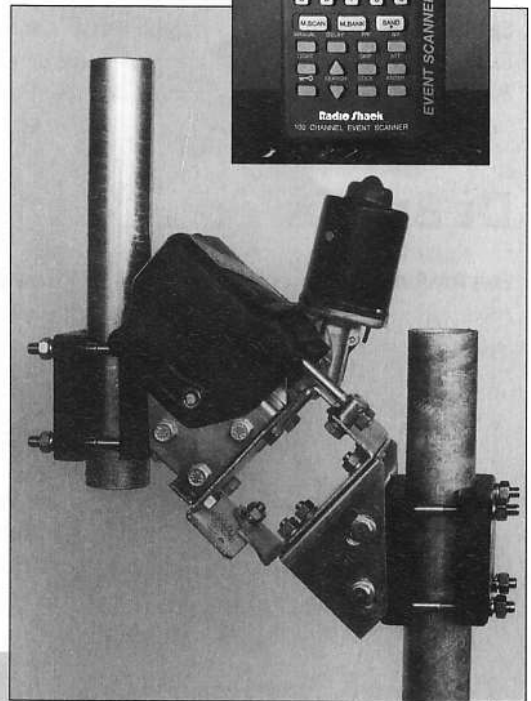
De 2e prijs

Een Realistic scanner, type Pro 63 t.w.v. f499,-
Beschikbaar gesteld door Bretex International
Electronics, Burg. Schalijslaan 40, 2908 LS Capelle ald IJssel
(tel: 010-4422332).



De 3e prijs

Een Satwalker draaisysteem voor
schotelantennes incl. positioner,
met afstandsbediening t.w.v.
f499,-
Beschikbaar gesteld door Alja
Elektronika, Slenerweg 37, 7848 AD
Schoonoord (tel: 0591-381728).



DE VRAGEN:

Beantwoord de volgende vijf vragen en geef uw mening over 'de toekomst van de communicatiehobby'. Vul daartoe het formulier op pagina 37 in en stuur dit z.s.m. op. Wie weet wint u wel een mooie prijs!

Vraag 1: Bij sterke signalen kan bij de Pro 63 ook nog de ... worden ingeschakeld.

Vraag 2: Een draadantenne is erg gevoelig voor ...

Vraag 3: Het e-mailadres van de RAM-redactie is ...

Vraag 4: Op het HAM Sommerfest konden bezoekers een optreden bijwonen van ...

Vraag 5: De (mobiele) telefoon wordt steeds meer een ...

Geef in maximaal 20 woorden uw mening over 'de toekomst van de communicatiehobby'.

DE 4E PRIJS

Een President Herbert 27 MHz zendontvanger t.w.v. f 449,-

Aangeboden door Avera Communications BV (mede namens President Electronics), Hazeldonk 1313, 4891 LG Rijsbergen (tel: 076-5963820).



DE 5E PRIJS

Een President Johnson 27 MHz zendontvanger t.w.v. f389,-

Aangeboden door Avera Communications BV (mede namens President Electronics), Hazeldonk 1313, 4891 LG Rijsbergen (tel: 076-5963820).



DE 6E PRIJS

Een Colonia portofoon, type 4000 t.w.v. f299,-

Beschikbaar gesteld door Boris Electronics B.V., Loeffstraat 36, 5142 ES Waalwijk (tel: 0416-343124).

DE 7E PRIJS

Een Satcom zendontvanger, type 2000 t.w.v. f299,-

Deze prijs moet wel afgehaald worden (maar de reiskosten worden vergoed....) Beschikbaar gesteld door IBO Electronica, Frederiklaan 209, 5616 NG Eindhoven (tel: 040-2518235).

DE 8E PRIJS

Een RMS dummyload, type HLD2K (2 Kilowatt) t.w.v. f264,00

Beschikbaar gesteld door Capital Electronics, Hazeldonk 1311, 4891 LG Rijsbergen (tel: 076-5963820).



DE 9E PRIJS

Een Pan 27 MHz transceiver, type Multitop LCD t.w.v. f249,-

Beschikbaar gesteld door ETC Megros, Omloop 42 A, 9201 CC Drachten.

DE 10E PRIJS

Een Bearcat scanner, type 65XLT t.w.v. f239,-

Beschikbaar gesteld door Paradise Electronics, Zwolseweg 15, 8181 AA Heerde (tel: 0578-692972).



Twee Teles-antennes, types 6540-6592 t.w.v. f199,- (de Teles super antenneset voor VHF-UHF).

Beschikbaar gesteld door Kerkhoff Electronics, Starrenburglaan 65, 2241 NC Wassenaar (tel: 070-5113803).

Een Kernow 27 MHz tranceiver, type BETA 2100 t.w.v. f189,-

Beschikbaar gesteld door Samlex Europe, Aris van Broekweg 15, 1507 BA Zaandam (tel: 075-6704321).

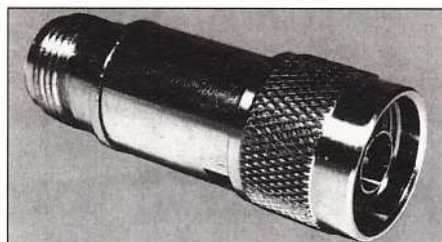
Een Freecit 27 MHz 40 kan. transceiver, type JC2204J.

Beschikbaar gesteld door JB Electronica, Zijtak Westzijde 2, 7833 BA Nieuw-Amsterdam (tel: 0591-553524).

Een Solarcon A-99 CB antenne t.w.v. f159,-

Beschikbaar gesteld door Avera, Hazeldonk 1311, 4891 LG Rijsbergen (tel: 076-5963820).

Een Pro-Gain scannerantenneversterker met N-connector, type SA-3000 t.w.v. f139,-



Beschikbaar gesteld door BNC, Atoomweg 13 B, 9743 AJ Groningen (tel: 050-3138010).

Drie jaarabonnementen op Elektuur t.w.v. f109,50

Beschikbaar gesteld door Elektuur Uitgeverij, Postbus 75, 6190 AB Beek (046-4389444).



DE OVERIGE PRIJZEN

Tien CD-ROM's "De complete radiohobby CD-ROM" t.w.v. f59,-

Beschikbaar gesteld door AC & C, Otterkoog 16-d, 1822 BW Alkmaar (tel: 072-5616980).

Twee AT3-P interfaces met software t.w.v. f89,-

Beschikbaar gesteld door A & T Systems, Kreeklein 34, 3079 AB Rotterdam (tel: 010-4828054).

De RAM-rom '95 t.w.v. f59,50

Beschikbaar gesteld door Televak Uitgeverij.

Het boek "Throbbing modems" t.w.v. f44,95

Tien oplaadbare batterijen SS1100AA NiMH t.w.v. f9,50 per stuk

Een RMS anti-storing TVI-filter, type K27 t.w.v. f39,00

Het boek "The Ultimate Scanner" t.w.v. f74,90

Beschikbaar gesteld door Capital Electronics, Hazeldonk 1311, 4891 LG Rijsbergen (tel: 076-5963820).

Twee kadobonnen t.w.v. f50,- en f25,-

Beschikbaar gesteld door BNC, Atoomweg 13 B, 9743 AJ Groningen (tel: 050-3138010).

Vijf Elektuur CD-ROM's 1994 t.w.v. f99,-

Beschikbaar gesteld door Elektuur Uitgeverij, Postbus 75, 6190 AB Beek (046-4389444).

Een jaarabonnement op RAM t.w.v. f59,50

Beschikbaar gesteld door Televak Uitgeverij.

Twee exemplaren van het boek "Gedrag van kortegolfsignalen" t.w.v. f38,50.

Drie exemplaren van het boek "World Radio TV Handbook, editie 1996" t.w.v. f59,95.

Beschikbaar gesteld door De Muiderkring, Postbus 313, 1380 AH Weesp (tel. 0294-415210).

Vijf exemplaren van het boek "Frequentietabellen voor scanners België en Zuid-Nederland" t.w.v. f44,50.

Beschikbaar gesteld door Kluwer Techniek, Postbus 23, 7400 GA Deventer (tel: 0570-648333).

Een feestpakket (met een RAM-pin, de RAM-satellietposter en een RAM-verzameland) t.w.v. circa f40,-

Beschikbaar gesteld door Televak Uitgeverij.



Een Solarcon High Performance Thru-Glass CB antenne, type CBTG t.w.v. f102,75



Beschikbaar gesteld door Avera BV, Hazeldonk 1311, 4891 LG Rijsbergen (tel: 076-5963820).

Uiteraard bedanken wij alle firma's die aan deze prijsvraag hebben meegewerkt.

Alle antwoorden van de prijsvraag kunt u in deze RAM vinden (af en toe goed zoeken!). Uw antwoordbon (ingevuld en met vermelding van naam en adres!) dient uiterlijk 25 september a.s. in ons bezit zijn. De uitslag van deze prijsvraag wordt gepubliceerd in RAM 181, die eind oktober verschijnt.

**Stuur uw oplossingen naar:
Televak Uitgeverij,**

**t.a.v. RAM-prijsvraag, Postbus 75985,
1070 AZ in Amsterdam.**

Over de uitslag kan niet worden gecorrespondeerd.

Medewerkers van Televak Uitgeverij, Betapress, Imapress, PVO en NDB zijn uitgesloten van deelname aan deze prijsvraag.

PRIJSVRAAG

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Geef in maximaal 20 woorden uw mening over 'de toekomst van uw communicatiehobby'.

naam:

adres:

postcode: **woonplaats:**

abonnee:

Film over scannerrijders

'Vuurwerk 'met' in de Orteliusstraat'

Onder de grote groep Nederlanders die via de scanner naar (voornamelijk) de communicatie van politie en brandweer luistert, neemt de categorie 'scannerrijders' een aparte plaats in. Over deze 'nachtbrakers' die vaak nog vóór politie en brandweer op de plek des onheils aanwezig zijn is door Nicole van Damme, student aan de filmacademie in Amsterdam, een film gemaakt.

PAUL PELS

'Code Willem', een documentaire over vijf scannerrijders in Amsterdam, is volgens de makers een rustige film over een hectisch bestaan. Want er kan 24 uur per dag (en nacht!) een interessante melding binnenkomen. 'Code Willem' is zo'n melding: "Dat is het spannendste, want dan zitten ze achter iemand aan die vuurwapengevaarlijk is," aldus scannerrijder Roel in de film. Als er heel kort 'KKFGGK' uit de scanner komt weet Roel dat het arrestatieteam uitrukt: "Vuurwerk 'met' in de Orteliusstraat."

Loze meldingen

Naast Roel treedt in de documentaire o.a. de vrouw van een scannerrijder op ("Ik krijg iedere dag maar kort aandacht van hem") die zelf ook wordt meegesleept door het gebeuren met ambulances, camera's en ongevallen met letsels. En dan is er ook nog een cameraman die op het lokale station



AT5 zijn eigen beelden terugziet... De scannerrijder is een nachtmens, volgens Nicole van Damme (28) die het script schreef en regisseerde. Nicole werkte een jaar lang als freelancer bij het reality tv-programma 06-11 Weekend, waardoor ze in aanraking kwam met scannerrijders. Nicole: "Scannerrijden is heel lang wachten tot ineens die melding komt. Scannerrijders slapen overdag en leven 's nachts. Ze weten als eersten van ongelukken en arrestaties. Ik heb de indruk dat scannerrijders kicken op het rijden, het als eerste ter plekke zijn. De aankomst is vaak een teleurstelling, er zijn veel loze meldingen. Sommigen vinden het leuk om te kijken hoe politie en brandweer werken."

Reality TV

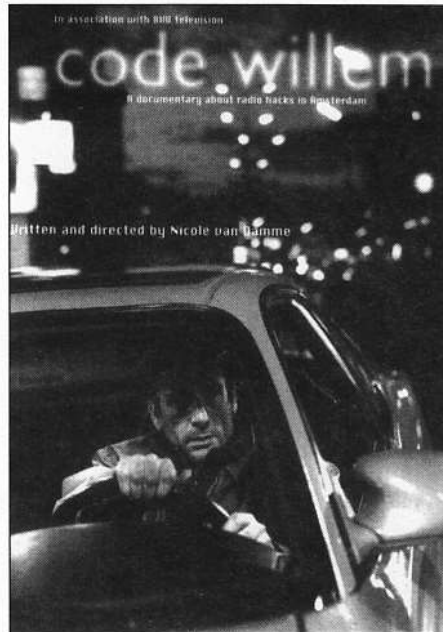
Tijdens het werken voor 06-11 Weekend maakte Van Damme kennis met één van de latere hoofdpersonen uit haar film,

Cokkie Toorensplits. Nicole: "Cokkie heeft mij een keer ontzet toen wij draaiden bij een overval. Er kwam een drugsjongen uit het café die zich op een vervelende manier met de opnames begon te bemoeien. Ik maakte een verkeerd grapje tegen hem, hij zette een hand op m'n keel. Toen heeft Cokkie mij ontzet. Hij zei: als ik mijn belt af moet doen met die accu's dan is het echt kermis." Toorensplits is een bekende rijder, een andere coryfee is Martin de Stotteraar die niet meewerkte aan de film omdat hij niet in beeld wilde komen. Het spannendste dat Van Damme met 06-11 Weekend meemaakte was de achtervolging van twee gewapende overvallers op een schiereiland in Amsterdam gevlucht waren. Nicole: "Die zaten als ratten in de val op een bouwterrein, het was spookachtig. Een inzet met helikopters, boten en kogelvrije vesten. Wij mochten mee. Op een gegeven moment zag een agent vanaf het dak van

een keet iemand met getrokken pistool op de grond liggen. Ik en de camaraman hadden al die tijd op kleine afstand van hem gestaan...." Maar Van Damme wilde verder dan reality TV: "Dat had ik al een jaar gedaan en daarom is voor een documentaire vorm gekozen. Wie een goede documentaire wil maken moet onderdeel zijn van het onderwerp."

Draadloze telefoons

'Code Willem' is de eindexamenfilm van Nicole voor de Nederlandse Film en Televisie Academie in Amsterdam. Daar heeft ze ook produktieleider Gabriella Manunza (36) leren kennen. Gabriella heeft na een studie Economie vooral in de audiovisuele branche gewerkt, bij Salto TV en laatstelijk als redacteur bij VTV Kindernet. Ook zij zocht de 'diepgang' van een documentaire. Gabriella: "Ik volg de eenjarige opleiding bij de Nederlandse Film en Televisie Academie voor mensen met ervaring. Dat heet hier workshoppen. Ik heb het script gelezen en ben met Nicole in contact gebracht. Ik heb zelf een auto-ongeluk meegemaakt dus het onderwerp scannerrijden was wel even slikken. Maar bepaal-



de dingen moet je doen. We hebben op Betacam SP gedraaid. Film was te duur. Ons team was in 30 seconden weg als er iets gebeurde. Je kan dit soort werk niet doen met een grote crew: dat gaat te langzaam en je moet te veel rekening houden met neigingen van verschillende mensen." Tijdens de negen draaidagen hielden Ga-

abriella en Nicole onderling contact met draadloze telefoons. Gabriella: "We konden elkaar te allen tijde bereiken. We gebruikten ook precies dezelfde kaarten zodat we elkaar snel konden vinden in geval van calamiteit. Uiteindelijk is er niet eens een krasje op onze gesponsorde auto gekomen." Nicole: "We hebben soms de camera op de motorkap vastgezet om in de auto te filmen, de regie lag dan plat op de grond achterin. We hebben ook vanuit het schuifdak gefilmd in de winter; het was steenkoud."

Voor 'Code Willem' is flink langs de deuren gegaan. Gabriella: "We hebben veel steun in natura gekregen van bedrijven: films, camera's en auto's en dergelijke."

In Nederland zal de RVU 'Code Willem' (waarvan de muziek door twee studenten van het Rotterdams Conservatorium is gecomponeerd) gaan uitzenden. Daarnaast wordt de film aangeboden bij de filmfestivals van Utrecht, Amsterdam en Rotterdam en ook nog bij enkele Franse en Italiaanse festivals.

Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/weermeettechniek - installatie/klokken/sport - gereedschap/halogeentechniek - Hifi/muziek en licht Auto - hifi - techniek - CB apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten Oplaadapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

Abrecht RL 102

2 meterband Portfoon,
levering op vertoon van
geldige machtiging.
Bestnr. 8021501
De RL 402, 70 cm
Bestnr. 8012503
Voor 479,-



voor 479,-

Voor 25,- dezelfde dag nog
door **Active Couriers**
in groot Rotterdam thuis
bezorgd



Funktiegenerator

Professionele funktiegenerator met
geïntegreerde frequentie-
en wobelfunctie.
Uitgangsfrequentie:
0.02 Hz - 2 Mhz
(7 bereiken)
Bestnr. 102121



voor 499,-

Digitale multimeter M3880

Complete multimeter
met vele functies o.a.
dubbel display, geheugen voor 10 meet-
waarden, program-
meerbare vergelijk-
functie.
Bestnr. 130419



voor 179,-

Eurocom E10

Kleinste porto ter wereld.
Bestnr. 80125029
Zonder machtiging te
gebruiken.



voor 519,-

**MEER DAN
12.000
VERSCHILLENDE
COMPONENTEN
OP VOORRAAD!**

CENTER ROTTERDAM



Openingstijden: ma. 12.00 - 18.00 u.,
di t/m do. 10.00 - 18.00 u.,
vr. 10.00 - 21.00 u., za. 9.00 - 17.00 u.

Coolsingel 207
3012 AG Rotterdam
fax 010-41 21 807
**CONRAD
ELECTRONIC**

MEER DAN 1000 M² WINKELPLEZIER

Baanbrekend prijsbrekend!

ALINCO

Dankzij de bijzondere vindingrijkheid van Alinco Research is elk nieuw Alinco product weer een vooruitstrevende verschijning. Optimale prestaties, Bedieningscomfort, degelijkheid en het fraaie uiterlijk zijn dan ook standaard bij elke Alinco porto! Alleen de prijs is minimaal...

f 499,-

f 599,-

f 999,-



DJ-191

twee meter porto met Jumbo Display.

U zoekt een mooie ongecompliceerde porto voor twee meter? U zoekt een porto met een enorm groot display? De DJ-191 is er voor U! Het goed verlichte display is zelfs met minder goede ogen goed af te lezen. Met DTMF, 40 kanalen + voorkeurskanaal. CTCSS encoder ingebouwd. Directe frequentie invoer vanaf keypad. Alles wat een moderne porto nodig heeft!

prijs f 599,- incl. basislader en accu!

Nieuw!! DJ-190

twee meter Basic Version porto met Jumbo Display

Geén toeters en bellen, en toch een uiterst betrouwbare porto in een moderne vormgeving??

Als u de DJ-190 ziet twijfelt u niet meer! Zonder keyboard, dus supereenvoudig te bedienen. Volume met up/down toetsen, géén kwetsbare potmeters. Slechts enkele druktoetsen voor de bediening van de belangrijkste functies. tóch 40 kanalen, CTCSS encoder ingebouwd. Max. 5 Watt bij 12 Volt. Gewicht slechts 300 gram incl. accu! En de prijs...

slechts f 499,- incl basislader en accu!

DJ-G5

duobandporto met channelscoop!

Hier is over nagedacht! Alle belangrijke bedieningsorganen met de duim bereikbaar! Op twee frequenties tegelijk QRV? Alles kan: VHF/UHF, UHF/VHF, VHF/VHF en UHF/UHF. Advanced channel scope voor overzicht van activiteiten op de band. Volume en squelch worden softwarematig geregeld. Uiteraard een MosFet eindmodule voor laag stroomverbruik. Schitterend veel snuffes voor een nog mooiere prijs!
prijs nu f 999,- incl. basislader en accu!

Alinco: bijna elke denkbare accessoire ligt in Nederland voor u klaar!

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922

Arnhem Hupra 026-4426716 Berg en Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800

Bleiswijk Bredeberg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881

Ede Schuurman Radio 0318-638785 Eindhoven Bombeek Electronics 040-2441834

Enschede Van Alstede 053-4350396 Hilversum Venhorst Comm. Centrum 035-6215879

Hoogeveen Doeven Elektronika 0528-269679 Rijnsburg Barning Communicatie 071-402029

Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Waalwijk Boris Electronics 0416-343124 Wierden Lammertink 0546-575785

IMPORTEUR
deltron
COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

Postbus 474 • 7900 AL Hoogeveen

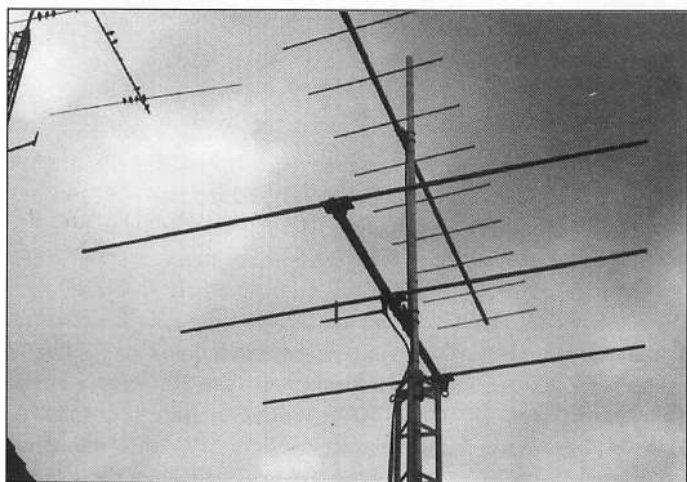
SIGNALEN

Deze maand werd de product-informatie geleverd door de firma's Hama, Kodak, Philips, Samsung, Technics en ZX Yagi.

Niet alleen antennes

ZX Yagi is inmiddels bij vele zend- en luisteramateurs een begrip als het gaat om antennes. De uitgebreide range antennes, vervaardigd door de firma Ebersson Electronics in Lelystad (0320-255581) bestaat inmiddels uit ruim honderd modellen. Nieuw zijn de 3 elements antenne voor 27-28 MHz, de 3DX, en de MTFT, een transformator voor het

aanpassen van een hoogohmige langdraad aan uw 50 Ohms coaxkabel. De MTFT is zeer geschikt voor mensen die plaatsingsproblemen hebben en is uitgevoerd in aluminium en hoogwaardig kunststof. Overigens kunt u bij ZX Yagi ook terecht voor produkten van de bekende merken (Yaesu, Kenwood, President etc.).



Naast antennes nu ook een transformator bij ZX Yagi.

Platte TV

Samsung heeft een nieuwe lijn breedbeeldTV's op de markt gebracht die allen een Superflat Reality Screen hebben (een zeer vlakke beeldbuis dus). De toestellen zijn verkrijgbaar in drie beeldformaten (61, 70 en 81 cm) en er is ook een PAL Plus-uitvoering beschikbaar. U moet wel vast gaan sparen, want de televisietoestellen kosten tussen f 2500,- en f 5000,- (Bfr. 50000 en 100000).

Plattere luidspreker

Over 'plat' gesproken: Technics heeft onlangs een superplatte luidspreker aangekondigd die 1000 gram weegt, een A4-formaat heeft en slechts drie centimeter diep is. En dan is hij ook nog in staat om de krachtige lage tonen tot 60 Hz goed weer te geven! Het maximale vermogen is 50 Watt. De prijs en de introductiedatum zijn helaas nog niet bekend.

Mobiele tasjes



De firma Hama is met een reeks nieuwe producten op de markt gekomen die bestemd zijn voor 'mobiele bellers'. Voor GSM-telefoons zijn er de DX900 en DX1800, tweedelige versterkers die de kwaliteit van de verbinding in de auto moeten verbeteren. Daarnaast levert men een automatische radio-uitschakelunit die bij binnenko-

mende en uitgaande gesprekken direct de autoradio uitschakelt. Om die telefoons (binnen en buiten) te beschermen, komt Hama met een nieuwe lijn telefoontasjes. Dez etasjes bieden overigens niet alleen ruimte aan een telefoon, ook uw creditcards, brillen en pennen kunnen veilig worden opgeborgen.

Internet via de TV

Nadat Philips enkele maanden geleden met een cd-i internet-pakket kwam, is sinds kort een 'aanvulling' op de pakket verkrijgbaar, de cd-i Key Control. Met dit toetsenbord kunt u sneller en gemakkelijker actief zijn op internet. De Key Control werkt met alle types cd-i speler en kost (incl. aansluitkabel) zo'n f 150,-/ Bfr. 3000.

Digitale camera

Sinds kort is er een nieuwe digitale camera op de markt van Kodak, de DC20. De foto's worden opgeslagen op een intern geheugen, waarna via een kabeltje de foto's kunnen worden opgeslagen in uw pc. De DC20 is 10 x 6 x 3 cm groot, weegt ruim honderd gram en is prima geschikt voor het verzorgen van uw plaatjes in het elektronische berichtenverkeer. De DC20 kost circa f 800,-/ Bfr. 16000.

Stevige CB-zendontvanger Kernow

De Beta 2100 transceiver: simpel maar goed

De nieuwe Beta 2100 van Kernow

is een kleine 40-kanaals mobiele transceiver voor de 27-MHz-band.

De prestaties van deze portofoon

zijn behoorlijk, al zijn er wel een paar kleine minpunten.

TONY ROUBOS

De Beta 2100 is erg klein van opzet. De afmetingen bedragen 12 x 16,5 x 3,6 centimeter. De van een CE-keurmerk voorziene transceiver ziet er stevig uit. Bij het uitpakken van de doos troffen we een microfoon (voorzien van up/down toetsen), een Engelstalige handleiding (inclusief schema) en een montagebeugel met diverse bevestigingsmaterialen aan. De transceiver weegt ondanks zijn kleine afmetingen toch nog bijna 600 gram.

In geval van nood

Een eerste aanblik toont een sobere transceiver met slechts een paar knoppen op het voorfront. Bekijken we de afzonderlijke functies dan blijkt dat de Beta 2100 niet meer dan in de standaardmogelijkheden voorziet. Beginnen we uiterst rechts dan hebben we als eerste de kanalenkiezer te pakken. De draaiknop is klein, maar laat zich gemakkelijk verdraaien.



Ondanks het klein zijn van deze kanalenkiezerknop ligt deze toch lekker in de hand en het verdraaien gaat aardig soepel. Daarnaast bevindt zich de kanaal-9- of emergency-schakelaar. Hoewel dit kanaal bij iedereen bekend staat als noodkanaal, wordt hier vrij weinig gebruik van gemaakt. Beter was misschien geweest deze schakelaar de kanaal-19-functie te geven. Dit in verband met het veelvuldig gebruik van dit kanaal door de vele duizenden truckers in ons land. Links van de kanaal-9-schakelaar bevindt zich het LED-display voor de kanaalaanduiding. Het groen gekleurde display is ondanks het kleine formaat goed af te lezen. Direct hiernaast komen we een gecombineerde S/RF-meter tegen. Deze geeft door middel van vier rode LED's de signaalsterkte aan bij ontvangst en bij zenden het uitgezonden vermogen. Jammer is dat tijdens de ontvangst geen S-

punten kunnen worden afgelezen, omdat de LED's genummerd zijn van één tot en met vier. Boven deze S/RF-meter komen we nog een groene LED tegen die aangeeft dat de transceiver is aangezet.

De bedieningsmogelijkheden

Vervolgens komen we twee schakelaartjes tegen. De ene is de welbekende PA/CB-schakelaar. Aan de achterzijde bevindt zich een 3,5 mm chassisdeel waarop een PA-speaker kan worden aangesloten. Het is dan mogelijk om de Beta 2100 als spraakversterker te gebruiken met de schakelaar in de PA-stand. In de CB-stand fungeert de Beta 2100 als het welbekende 'bakkie'. Het tweede schakelaartje doet dienst als mic-gain, beter bekend als microfoonvoorversterker. We hebben de mic-gain in- en uitgeschakeld en na kritisch luisteren moeten we concluderen dat er niet veel verschil zit in de aan- en

uitstand. Misschien een foutje in ons testapparaat?

Op het voorfront zijn ook drie regelaars aanwezig. Dit zijn de rf-gain-, squelch- en volumeregelaar. De volumeregelaar is tevens gecombineerd met een aan-/uitschakelaar. Met de rf-gain is het mogelijk sterke signalen te verzwakken. Het regelbereik bedraagt bij de Beta 2100 al gauw zo'n 65 dB. In s-punten uitgedrukt betekent dit dat een signaal van 9+10 dB (tien over negen in de volksmond) nog net kan worden weggedraaid. Met de squelchregelaar kan een signaal van S9 nog net stil worden gemaakt. Al met al geen slechte resultaten.

Als laatste blijft aan de achterzijde de externe speaker-aansluiting over. De functie spreekt voor zich en zoals vanouds wordt bij gebruik van deze aansluiting de interne luidspreker uitgeschakeld.

Interne opbouw

Zoals u van ons gewend bent, bekijken we een apparaat ook altijd van binnen. Dit hebben we ook bij deze transceiver gedaan. Na het loshalen van het boven-deksel wordt een blik geworpen op de onderzijde (soldeerkant) van de printplaat. Hier zijn verder geen componenten gemonteerd. Wel is een afscherm-blik onder de zendereindtrap aangebracht. Over het soldeerwerk kunnen we kort zijn, 't ziet er netjes uit. Draaien we vervolgens het toestel om en verwijderen we het onderdeksel waar de luidspreker in gemonteerd is dan kunnen we een kijkje nemen in het toestel zelf. Op zich is er niets opvallends te zien. De bedrading is netjes samengevoegd tot een bundel die bovendien nog eens is vastgemaakt aan het chassis aan de rechterkant. Het aantal draden valt mee. Dit omdat de koppeling van de hoofdprint met het printje waarop de bedieningsknoppen, display en s/rf-meter zitten, gekoppeld zijn via solderingen. Links achterin is tegen het chassis de eindtor geplaatst. Er omheen zit een metalen afscherm-blik. Tussen dit blik en de antenne-aansluiting zit het laagdoorlaatfilter (drie spoelen en wat condensatoren) wat een schoon uitgangssignaal tot gevolg heeft. Direct rechts van de antenne-aansluiting zit een ontstoorspoel voor het ontstoren van de voedingsspanning. Enkele componenten zoals de pll (c5121), middenfrequent-ic (mc3357), audio-ic (tda2003) en de eindtor (2sc2075) komen we ook vaak tegen in andere 'bakkies'.

De specificaties

We hebben uiteraard ook wat werk verricht omtrent de specificaties die de fabrikant omschrijft in de handleiding. Het opgegeven zendvermogen van 4 Watt wordt net niet gehaald. We hebben deze gemeten bij drie verschillende voedingsspanningen. Bij een spanning van 13 Volt bedraagt het vermogen 3,75 Watt, bij 13,8 Volt 3,85 Watt en bij 14,5 Volt 3,95 Watt. Deze laatste spanning komt veelvuldig voor in vrachtauto's waar een omvormer wordt gebruikt. Wat de gevoeligheid betreft haalden we iets betere waarden dan vermeld in de specificaties, namelijk 0,92 microvolt bij 20 dB (S+N)/N in plaats van 1 microvolt. Het geleverde audiovermogen van de audio-eindtrap bedraagt volgens specificaties 3,5 Watt bij een belasting van 4 Ohm. In de stand ontvangen bedraagt de opgenomen stroom ongeveer 400 mA en bij zenden zo'n 1000 mA. De gebruikte middenfrequenzen zijn langzaamaan standaardwaarden geworden, 10.695 MHz voor de eerste en 455 kHz voor de tweede-middenfrequent.

Conclusie

De Kernow Beta 2100 is een kleine transceiver die is ondergebracht in een stevige behuizing. De porto is prima te gebruiken door mensen die contact met elkaar willen houden tijdens een lange reis met de auto. De S-meter is minder goed van opzet. Vier LED's is nu eenmaal te weinig om een deugdelijk S-punt te geven, zeker als er helemaal geen S-meterschaal is aangegeven. De mic-gain leverde niet het resultaat dat wij van een microfoonversterker gewend zijn. De zend- en ontvangresultaten zijn goed. Het ontvangen station klinkt zuiver uit de luidspreker en over de modulatie waren de tegenstations goed te spreken. Kortom, een klein 'bakkie', niet duur en met goede prestaties. De prijs/prestatie-verhouding is in orde.

En dan de prijs: de Beta 2100 kost circa f 199,-/Bfr. 4000.

Wij bedanken importeur Samlex BV voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar.

Jacobs Breda Electronics **jbe**
The clever way to technology

De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA

RADIO SHACK DX 394

De betaalbare kortegolf ontvanger

Range 150 kHz - 30 MHz
Ant.input lo en hi jack
External speaker aansluiting
AM (narrow/wide)
LSB, USB, CW1 en CW2
Fine tuning
Steps 0.1, 1, 5, 9, of 10 kHz
Limit programming
Sleeptimer en twee klokken
Band select (mtr/mHz)
Monitor memory
Seletivity 7kHz AM 50 db
15 kHz SSB 50 db
IF rejection (lo-z) 80 db
Superious rejection 80 db
IF Freq 1st 45 mHz 2nd 455 Khz
Anti impedantie lo-z 50 ohm
hi-z 2 kohm



Introductie prijs

f895,-

JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881

Leden van SRS spelen graag met 'oorlogsspul'

Zendamateurs slaan bivak op in museum

Enige tijd geleden ontvingen de leden van de Surplus Radio Society een uitnodiging om op het terrein van het Nationaal Oorlogs- en Verzetsmuseum in Overloon tijdelijk hun radiobivak op te slaan. De SRS, een club van gebruikers van ex-militaire zend- en ontvangstapparatuur (ook wel dumpapparatuur genaamd) ging uiteraard graag op de uitnodiging van het museum in en dus toog een veertigtal leden richting Overloon voor 'een lang weekend vol dumpactiviteiten'.

WIM WOLTERS

Bij aankomst in Overloon zagen we overal tussen de op het buitenterrein van het museum opgestelde tanks en kanonnen, groene antennemasten. Op de vaste clubfrequentie 3.705 AM gonsde het al snel van de contacten. Een breed scala aan apparatuur werd hierbij ingezet, zoals de AN/GRC9, ook wel bekend als de Angry Nine, een apparaat met een gescheiden zender- en ontvanger met een frequentiebereik van 2-12 MHz. Een groot gevaarte waaruit slechts 7 Watts AM of 15 Watts telegrafie komt. De AN/GRC9 was het meest gebruikte verbindingsmiddel bij de NAVO en kwam vlak na het beëindigen van de Tweede Wereldoorlog in dienst. In Indië werd de set voornamelijk als verbindingsmiddel bij de artillerie ingezet. Met de meeste AM dumpapparaten, die een gescheiden zender en ontvanger hebben is het toch mogelijk om een verbinding te maken met een tegenstation dat uitsluitend met SSB zend- en ontvangt. Dit gaat als volgt: voor het ontvangen van



FOTO'S: WIM WOLTERS

SSB wordt de ontvanger in de stand CW (telegrafie) gezet en de SSB-signalen zijn dan goed verstaanbaar. De AM-zender wordt dan precies op de SSB frequentie van het tegenstation afgesteld waardoor het AM-signaal perfect is te ontvangen in SSB. Op deze manier is het dus mogelijk om met oude AM spullen toch een verbinding te maken met moderne SSB-zenders.

Verre verbindingen

Ook Engelse zenders worden door veel leden gebruikt, zoals de WS-19 en de WS-62, beide sets produceren slechts enkele Watts AM. De Amerikaanse Collins radio's zijn ook veel in gebruik, maar door hun gewicht en omvang lenen deze zich niet zo goed voor het veldwerk. Na de val van de Berlijnse Muur en de ontspanning tussen 'Oost' en 'West' is er de laatste jaren ook Russische en Oostduitse apparatuur te koop, die in Overloon dan ook een plekje in het 'verbindingsbos' vond. Voor het werken

Wim Wolters in actie met een WS-62.

met deze HF-apparatuur is een A-machtiging vereist, maar met een C-machtiging kan op de 50 MHz met dumpapparatuur worden gewerkt. Diverse leden van de SRS zijn in het bezit van ex-militaire voertuigen waarin de originele radio-apparatuur is ingebouwd. Zelfs met de sprietantenne op deze voertuigen worden in de 80-meterband verbindingen gemaakt over honderden kilometers. Dit in tegenspraak met de militaire verbindingshandboeken waarin een werkaftand van 30 kilometer staat vermeld. Te zien waren enkele DAF YA 126 verbindingswagens, Willy's jeeps met de radio op de authentieke wijze ingebouwd, een moderne Amerikaanse Hummer (bekend van de Golfoorlog) met zendapparatuur en een Dodge radiotruck uit 1942, uitgerust met een BC603/604 zendontvanger. Het frequentiebereik van deze combinatie loopt van 20 tot 27,9 MHz. De meeste ruimte in

de radiotruck wordt ingenomen door een BC652/653 zend-ontvanger met een gewicht van 70 kilo, een breedte van 1 meter en een stroomverbruik van zo'n 60 amp/u. Deze zwaargewicht produceert slechts 30 Watt AM en in de telegrafiemode komt er ongeveer 90 Watt uit. Wanneer met dit monster wordt uitgezonden draait er bijna constant een BSA viertakt aggregaat om de accu's bij te laden. Dit aggregaat uit 1945 laadt 30 amp/u bij 15 Volt. De show werd vooral gestolen door een Weasel rupsvoertuig waaraan de eigenaar een klein jaar

tank met slechts 50 kilometer op de teller werd overigens met een museum in Rusland geruild voor een kanon dat bij het Overloonse museum dubbel in de collectie aanwezig was! In de tank bleek de ruimte zó beperkt dat je je hoofd wel moest beschermen om bulten en blauwe plekken te voorkomen. Het is je toch wat: je gaat op pad voor een radiokamp en je eindigt in een tank! De leden van de SRS repareren veelal hun radioapparatuur zelf, en staan elkaar met raad ter zijde als iemand een reparatieprobleem heeft.



De YA126 radiotruck.



Mathieu Driessen in z'n US Hummer terreinwagen.

Mathieu Driessen in de YA126 radiotruck.

had gewerkt om het te restaureren. In de Weasel (uit 1943) was een 19-set gemonteerd en met de seinsleutel werden verbindingen gemaakt over heel Nederland, en dit slechts met de sprietantenne en een output van 10 Watt!

Zullen we ruilen?

In één van de grote hallen in het Oorlogsmuseum stond een Chevrolet verbindingswagen uit de Tweede Wereldoorlog en met de prima werkende verbindingapparatuur in deze truck gaven de SRS-leden demonstraties voor het talrijke publiek. Het museum heeft overigens een fraaie collectie radiomateriaal waaraan de dumppliefhebber zeker zijn hart kan ophalen. Speciaal voor de leden van de SRS werd een gloednieuwe Russische T-65 tank uit de hal gereden en terwijl men enorme rookpluimen achterliet, werd men door het bos vervoerd. Deze

De leden van de SRS 'spelen' dan wel graag met ex-oorlogsmateriaal, hoe deze in oorlogstijd moet worden vernietigd om te voorkomen dat gebruiksklaar in handen van de vijand valt, is hen ook bekend. Kijk maar naar de vernietigingsvoorschriften uit oude Amerikaanse verbindingshandboeken:

A- stukslaan. Sla de kristallen stuk, de knoppen, de buizen, de spoelen, de schakelaars, de transformatoren en de hoofdtelefoons; gebruik hiervoor houwelen, bijlen, pikhouwelen, hamers, breekijzers of andere zware gereedschappen.

B- kapotsnijden. Snijd door: kabels, hoofdtelefoons, bedrading, gebruik bijlen of kapmessen.

C- verbranden. Verbrand kabels, weerstanden, spoelen, bedrading, technische handboeken, gebruik benzine, petroleum, olie, vlammenwerpers of indien nodig handgranaten.

D- verbuigen. Verbuig panelen, behuizing en chassis.

E- gebruik explosieven. Als explosieven nodig zijn, gebruik dan vuurwapens, granaten of TNT (springstof)

F- opruimen. Verbrand of verspreid de vernielde onderdelen in loopgraven, schuttersputten, of gooi ze in een rivier.

Zondagochtendronde

Wanneer je eens wilt beluisteren hoe moeilijk het is om met AM apparatuur verbindingen te maken in het SSB-tijdperk, stem



Fred Marks en Bert Verhoef in een Weasel rupsvoertuig.



dan zondagmorgens tussen 10 en 12 uur je ontvanger af op de 'dumpfrequentie' 3.705 MHz. Dan is het SRS net in de lucht met een steeds wisselende 'netleider'. Door de sterke SSB-signalen worden de zwakke AM-zenders vaak moeilijk gehoord zodat het voor de 'netleider' een probleem kan zijn om alle stations uit de SSB-herrie te halen. In telegrafie is er ook een zondagochtendronde: op de frequentie 3.575 MHz worden met de seinsleutel verbindingen gemaakt van 9.15 tot 11 uur. De dumpzenders hebben vaak een 'tjilpende' CW-toon zodat je ze goed kunt herkennen. Met het oor of met de computer kan je dan de verhalen meelesen die met de vaak vijftig jaar oude zenders worden uitgezonden.

Het Oorlogs- en Verzetsmuseum in Overloon is zeer de moeite waard om te bezoeken. Op het uitgestrekte terrein staan vele tanks, kanonnen en vliegtuigen, en in de enorme tentoonstellingshallen is de oorlog in al zijn facetten te zien.

Als u meer informatie wilt over (de activiteiten van) de SRS, stuur dan een briefje naar postbus 3047, 2001 DA te Haarlem.

**WE WANT WHAT YOU WANT
THE NEW K-PO PRODUCTS THAT
WILL BEND YOUR BRAIN, ACTIVATE
YOUR ADRENALINE AND STOP
YOUR COMPETITION COLD**

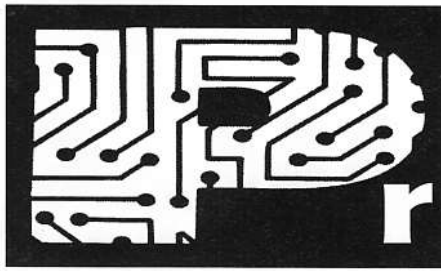


**K-PO IS AN INTERNATIONAL REGISTERED TRADEMARK
PAMA, SIRTEL, SIRIO, SADELTA, K-PO,
ZETAGI, GRAUTA, FIRESTIK**

NIEUW BIJ KBC; DE DIGITALE EXTERNE S-METER VAN SADELTA

WE STOCK FROM A99 TO ZETAGI

**KBC IMPORT/EXPORT, PANHUIS 20, NL 3905 AX VEENENDAAL.
TEL. 0318-517961 FAX 0318-521841**



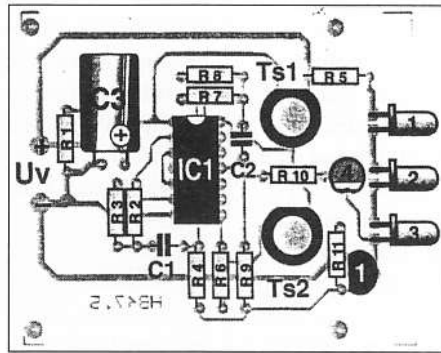
rojecten

Bijna ieder televisietoestel (en zelfs al een ontvanger als de HF250) wordt tegenwoordig geleverd met een afstandsbediening die met infrarood-signalen werkt. Zo'n zendertje is volgens Henk Seijkens (PA3CRK) echter ook gemakkelijk zelf te bouwen.

De infraroodzender die hier wordt beschreven werkt met infrarood-LED's van het type LD271 (de afstraalkarakteristiek wordt weergegeven in figuur 1). De LD271 heeft bij 100 mA stroomverbruik een vermogen van 16 mW. Omdat de doorlaatspanning 1,35 of hoger is, komen we aan een rendement van 12 procent en dat is niet bepaald veel. Gelukkig is het niet nodig dat deze speciale diodes permanent in gebruik zijn (dat zouden ze ook niet kunnen verdragen). Om de IR-ontvanger te activeren volstaat het afgeven van een korte rechthoekimpuls van minder dan één seconde. Doordat de LB271 voorzien is van een soort lensje, wordt ongeveer 94 procent van de 16 mW van het lichtvermogen via een openingshoek van 30 graden uitgezonden. Door deze richtingswerking wordt voorkomen dat andere infraroodgevoelige apparaten ongewenst geactiveerd worden.

Bijzondere codering

Bovendien worden bij de afstandsbedieningen voor TV, radio en dergelijke verschillende coderingsmethoden toegepast, zodat de zender de afstandsbedieningen niet stoort. Het emissiemaximum ligt bij 950 nm. Daaronder wordt die golflengte verstaan die bij het onderdeel het hoogste vermogen bezit. Bij een afwijking van ongeveer 20 nm is het stralingsvermogen al 50 procent minder. Deze infraroodzender is eenvoudig gehouden en omdat het hier niet om sabotagegevoelige apparatuur gaat is een bijzondere codering niet nodig. Omgekeerd zullen televisie- of video-afstandsbedieningen ook niet storend werken op de infrarood ontvanger, waarvan in het volgende nummer de beschrijving wordt gegeven. Om de mogelijkheid open te laten om de zender op twee verschillende frequenties te laten werken, is gebruik gemaakt van IC CD4011. In ruststand ligt



de uitgang (pen 3) op High, terwijl één ingang (pen 1) via R1 op Low komt; de andere ingang (pen 2) ziet het HIGH van zijn eigen uitgang. Het HIGH van pen 3 loopt naar de inverter IC1.2, diens uitgang ligt daardoor op LOW en de transistor T1 wordt niet geactiveerd. Bij een druk op knop Ts1 staan beide ingangen van IC1.1 op High, zodat de uitgang 3 Low wordt en vervolgens uitgang 4 op High komt. De combinatie R2, R3 en C1 geeft echter een instabiele toestand. Hetzelfde geldt voor de combinatie R7, R8 en C2 van IC1.3 en IC1.4. De tijdbepalende weerstanden R3 en R8 verschillen 20 % en zorgen ervoor dat de oscillatoren respectievelijk een frequentie van 50 kHz en 42 kHz opwekken. De uitgangen van beide oscillatoren werken op een spanningsdelers R4/R11 danwel R9/R11 die op de T1 aangesloten zijn.

Geen problemen

De BC875 is een Darlington type dat maximaal 1 A kan verdragen, waarmee deze in staat is de hoge LED-stroom (maximaal circa 110 mA) te leveren. Bij $U_v = 9$ V en van een doorlaatspanning van $3 \times 1,35$ V blijven er aan R5 in actieve toestand nog ca. 5 Volt over. De LD271 lichtdiodes kunnen permanent een stroom aan van 130 mA, zodat deze belasting toelaatbaar is. Bovendien zorgt de blokvormige aansturing ervoor dat de inschakelduur slechts 50 % is, waardoor de belasting

Onderdelenspecificatie printplaat

HB47.5:

IC1= CD4011.

T1= Darlington Transistor BC875.

LD1 μ LD3= infrarood zenddiode LD271.

LD4= Low current LED 3 mm.

Condensatoren: C1, 2= keramisch 1 nF.

C3= elco 470 μ F/20 Volt.

Een IC-voetje 14-polig.

Een blokbatterij 9 V.

Een batterijclip.

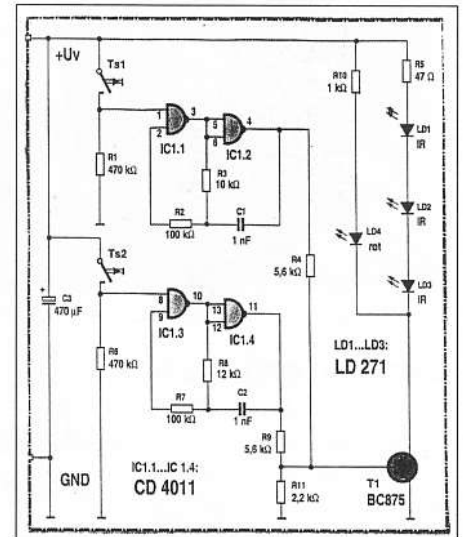
Koolweerstanden 250 mW: R1, 6=

470k. R2, 7= 100k. R3= 10k. R4, 9=

5k6. R5= 47 μ . R8= 12k. R10= 1k.

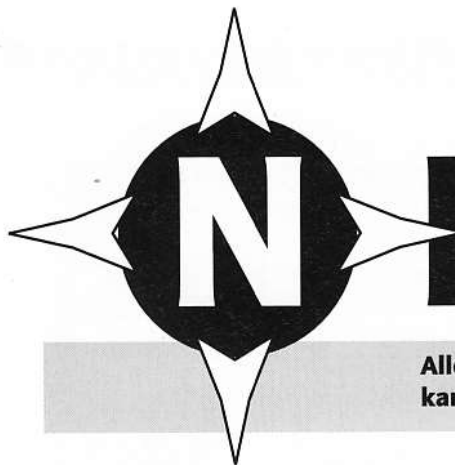
R11= 2k2.

wordt gehalveerd. Om het functioneren te kunnen controleren, ligt parallel aan de drie IR-lichtdiodes een rode LED, die zichtbaar licht geeft. Bij het indrukken van TS1 of TS2 toont het knipperen van de rode LED 4 dat de drie IR-lichtdiodes worden aangestuurd, hetgeen men met de ogen niet zou kunnen waarnemen. De batterij wordt tijdens het gebruik tamelijk zwaar belast, zodat ter ondersteuning van de voedingsspanning C3 nodig is. De



bouw zal geen problemen geven als op de volgende punten wordt gelet. Bij alle vier de LEDs wijst de kathode naar de richting van T1. Gewoonlijk is de kathode-aansluiting iets korter dan de anode. Bij de drie IR-LED's komt het bij sommige fabrikanten voor dat de beide benen gelijk zijn. In dat geval kan de kathode worden herkend doordat deze aan de afgevlakte kant ligt. Verder moeten de drukknoppen gemonteerd worden zoals op de componentenopstelling staat aangegeven. Let erop dat de + van de liggende elco aan de kant van het IC ligt.

Met dank aan Conrad Electronics.

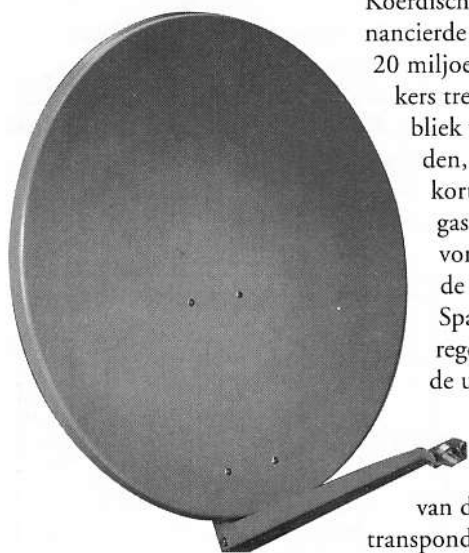


NIEUWS

Alle technische en andere interessante informatie voor Radio Amateurs is welkom en kan gestuurd worden naar: RAM-nieuws, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam.

Transponder gezocht

De Turks-Koerdische televisiezender MED-TV laat zich niet uit het veld slaan. Op een persconferentie in Londen



maakte het satellietstation bekend, dat het er niet aan denkt om zijn uitzendingen definitief te staken. Het door Koerdische zakenlieden gefinancierde MED-TV zou zo'n 20 miljoen Koerdische kijkers trekken. Om dat publiek vast te blijven houden, dient echter wel op korte termijn een nieuw gastland te worden gevonden. Nadat eerder de Duitse, Franse, Spaanse en Portugese regeringen een eind aan de uplink maakten,

hebben nu de autoriteiten in Warschau het gebruik van de Poolse Eutelsat-transponder verboden. De maatregel volgt op politieke druk door de Turkse regering.

Computerdagen

Van vrijdag 22 t/m zondag 24 november vindt in het Utrechtse Jaarbeurs-complex de 20e editie van de HCC-dagen plaats. Naast 'zien' en 'horen' kunt u natuurlijk weer veel 'kopen' op deze computerbeurs die dit jaar is verdeeld in vier onderdelen: een programmagedeelte met lezingen en demonstraties, een showgedeelte met informatie over producten en diensten, een gedeelte waar de HCC zich presenteert en een marktgedeelte waarin ruimte is voor directe verkoop. De beurs is dagelijks van 10 tot 17 uur geopend en de entreprijs bedraagt f 12,50 (HCC-leden gratis).

Adventisten in Zuid-Amerika

Het uiterst bedrijvige Adventist World Radio opent begin 1997 een nieuw station in Peru. Locatie is Juliaca, vlakbij het beroemde Titicacameer. Er wordt uitgezonden in Quechia en Spaans, over de internationale SW-banden. Te zijner tijd zullen er meer SW-zenders in Juliaca geplaatst worden. In Latijns-Amerika krijgt de Spaanse versie van 'The Voice of Prophecy' 100.000 geschreven reacties per jaar. 'La Voz de Esperanza' wordt door 350 stations uitgezonden.

Digitale radio

Internationale digitale radio komt een stap dichterbij, nu het Amerikaanse bedrijf WorldSpace Inc. een contract van 60 miljoen dollar heeft getekend met Alcatel Espace. In de Franse stad Toulouse gaat Alcatel een controlecentrum opzetten, van waaruit de operatie van de WorldSpace satellieten wordt geleid. Vanaf midden 1998 zendt de AfriStar-I digitale radio met cd-kwaliteit uit voor Afrika, de

Zaktelefoons (on) gezond

Zaktelefoons zijn niet gevaarlijk voor de volksgezondheid. Het elektromagnetisch stralingsniveau blijft onder de Europese Cenelec-normen. Er is geen wetenschappelijk bewijs voor stralingsgevaar. Dit staat in een gezamenlijk bericht van de ministeries van Verkeer en Waterstaat, Welzijn en Sport en Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Natuurlijk is er wel het indirecte gevaar dat bestaat als bijvoorbeeld vanuit de auto gebeld wordt. Zo gaf Veilig Verkeer Nederlands onlangs aan dat hier maatregelen tegen genomen moeten worden (als het tenminste gaat om 'niet-handsfree' bellen), terwijl in Zwitserland het bellen in de auto aan banden is gelegd. In navolging van o.a. Zweden is daar namelijk alleen nog handsfree bellen toegestaan.

Perzische Golf, het Midden-Oosten en het Mediterrane gebied. Maximaal 288 satellietkanalen kunnen met speciale draagbare radio's worden ontvangen. Voor een uitzending in stereo cd-kwaliteit zijn overigens 8 kanalen noodzakelijk. Eind 1998 staat de lancering van de AsiaStar op het programma, een half jaar later gevolgd door de CaribStar, gericht op Noord-, Midden- en Zuid-Amerika. De drie WorldSpace satellieten worden gebouwd door Matra-Marconi en in de ruimte gebracht met de Europese Ariane-raket.

Vlooiemarkt

Op zondag 29 december vindt in het Brabantse Bladel een radiovlooiemarkt plaats. In het establishment Den Herd (Wilhelminaplein) zullen diverse amateurs en verenigingen u kennis laten maken met oude en nieuwe communicatiehobbies. Zo zijn er antieke radio's en een verbindingswagen van de landmacht, alsmede demonstraties van de packetradio werkgroep en van de stichting kempen web (internet dus). Voor slechts één gulden kunt u naar binnen en voor dat bedrag dingt u dan ook nog mee naar de prijzen in een tombola. Als u zelf een stand wilt nemen, neem dan even contact op met Bert Plaum (0497-387083).

Digitaal op de kabel

Nethold (het moederbedrijf van FilmNet en MultiChoice) gaat in samenwerking met kabelexploitant Nutsbedrijf Amstelland een proef nemen met interactieve digitale televisie. Enkele honderden huishoudens krijgen een decoder en kunnen kiezen uit een uitgebreid MultiChoice-pakket, dat o.a. bestaat uit 24 'movies on demand'-kanalen. Voor de proef is een groep van zo'n vijfhonderd huishoudens geselecteerd in Aalsmeer en Amstelveen, een selectie die plaatsvond op basis van inkomen en gezinssamenstelling.

De eerste fase van de proef vindt plaats op bescheiden schaal: achttien huishoudens in Aalsmeer krijgen de beschikking over een digitale decoder van Pace. Nethold onderhandelt overigens nog met andere leveranciers van decoders, waaronder Nokia, Sagem en Philips, over de mogelijkheid om in een later stadium van de proef andere decoders te gebruiken. De geselecteerde groep huishoudens krijgt naast het 'gewone' digitale pakket van MultiChoice (inclusief 24 movie-on-demand-kanalen) nog eens 24 extra kanalen. Voor het abonnement en de diensten van dit pakket moet gewoon worden

NBC goes digital

NBC Superchannel heeft met BT Broadcast Services een akkoord gesloten over de huur van transponders op de Eutelsat Hot Bird 5, die in 1999 gelanceerd zal worden. Dit betekent dat NBC dan gebruik zal maken van de digitale uitzendtechniek, waarvoor uiteraard een digitale decoder nodig is. NBC Superchannel zal twaalf jaar lang gebruik maken van de transponder.

betaald, maar de decoder wordt gratis ter beschikking gesteld. Bedoeling van de twee jaar durende proef is om, naast het uittesten van de digitale uitzendtechniek via de kabel, de reacties van de consument te peilen op de nieuwe aan te bieden



Het Nethold monitoring centrum in Hoofddorp.

diensten. Overigens biedt Nethold sinds 1 juli jl een digitaal totaalpakket via de satelliet aan. Hiervoor is een speciale ontvanger/decoder nodig, waarvan de aflevering echter enige vertraging oplep. Pas eind juli kon de consument een digitale Pace-decoder aanschaffen (voor f 1595,-), die vereist is om o.a. RTL4 en Veronica via de satelliet te kunnen ontvangen. Sinds 18 augustus zenden die omroepen namelijk uitsluitend nog digitaal uit, waardoor satellietkijkers 'gedwongen' worden een dure digitale decoder aan te schaffen en abonnee van MultiChoice te worden.

Hotbird 2 vertraagd

De Eutelsat Hotbird 2-satelliet, die eind augustus gelanceerd had moeten worden, gaat waarschijnlijk pas half oktober de lucht in. Alle transponders zijn reeds verhuurd, o.a. aan Nethold, Telepiu, RAI en Telecom Italia. De satelliet wordt geplaatst op 13 graden Oost en kan in heel West-Europa ontvangen worden.

A G E N D A

11-12 sept.

Internet in Business, demo- en informatiedagen in De Jaarbeurs in Utrecht.

15 september

18e Scoop ballonvossenjacht

11-20 oktober

Emotion '96, consumentenelektronica-beurs in de RAI in Amsterdam. Lees de voorbeschuwing in RAM 180 en bezoek onze RAM-stand! JOTA-weekend (zendamateurs en leden van Scouting Nederland maken weer vele verbindingen, zie voorbeschuwingen in RAM 180).

19-20 oktober

16 november

Dag voor de Amateur, Ahoy-complex in Rotterdam. Landelijke beurs van de Veron die dit jaar voor het eerst in Rotterdam zal plaatsvinden.

22-24 november

De 20e HCC-dagen, De Jaarbeurs in Utrecht.

15-17 december

Exposat '96, Beursgebouw in Eindhoven. Tweede editie van deze (consumenten) satellietbeurs, met bijbehorend congres voor de detailhandel.

29 december

Radiovlooiemarkt, Den Herd in Bladel.

Politiecommunicatie

Het bedrijf RAM Mobiel Data heeft een overeenkomst gesloten met het adviescentrum In-pact (dat werkt voor de politie) over het gebruik maken van het draadloze communicatie-

netwerk van RAM Mobiel Data. Het bedrijf verzorgde al netwerkdiensten en -services voor enkele politieregio's, maar nu kunnen alle politiekorpsen gebruik maken van draadloze



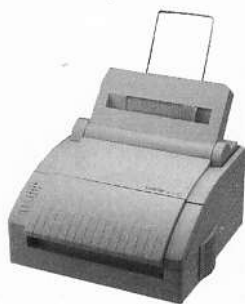
Illegale decoders

Volgens de Amerikaanse Video Software Dealers Association (VSDA) zijn er in huishoudens in de Verenigde Staten zo'n vijf miljoen illegale decoders in gebruik. Twee tot vier miljoen huishoudens zouden zich schuldig maken aan Pay-Per-View-filmpiraterij. Er worden jaarlijks 11,7 miljoen illegale tapes gemaakt van PPV-films, bij gehuurde banden ligt dit aantal op zo'n 9,5 miljoen. Inmiddels wordt gewerkt aan een campagne om deze piraterij tegen te gaan.

Vertegenwoordigers van politie, RAM Mobiel Data en het adviescentrum In-pact bij de ondertekening van de overeenkomst.

datacommunicatie via het net van RAM Mobile Data. De Nederlandse politie start met het project Mobipol, dat de mobiele datacommunicatie voor alle regio's en verwante organisaties moet realiseren. Mobipol zal op termijn moeten aansluiten bij het C2000-project dat de realisatie van een landelijk digitaal radionetwerk voor politie, brandweer en ambulancediensten behelst.

Wij hebben het allemaal



LASERPRINTERS
 Brother HL-630 f 785,- Brother HL-631 f 885,-
 Nu hoeft u geen inktstraalprinter meer!

DSP AUDIO FILTERS
 Volgens alle testen de beste. Filtert ruis en fluitjes.
 Timewave DSP9 noisekiller f 455,-
 Timewave DSP9+ noisekiller f 765,-
 Timewave DSP59+ noisekiller f 885,-
 Nieuw! Timewave DSP599ZX noisekiller f 975,-

WEER
 ULTIMETER 500 Weerstation f 499,-
 ULTIMETER 2000 Weerstation f 799,-
 Weathermonitor II weerstation f 1295,-
 AEA Fax III Fax, Navtex, RTTY incl. interface f 375,-

ACCESSOIRES

AEA ACARS AIR Traffic Controller f 255,- incl. interface
 AEA ACARS AIR Traffic Controller f 139,-
 voor DS232/PK900/AEAFax III

OPTOELECTRONICS

Nieuw: XPLOREER portable testontvanger, 30 Mhz-2Ghz,
 FM, CTCSS, DTMF, DCS, RS232, GPS, 500 geheugens,
 nicad batterij, heel bijzondere scanner f 2699,-

Professioneel

Professionele portofoons van Kenwood vanaf f 1095,-;
 Ericson Sony CM-DX1000, Siemens S3COM en S4, autotelefoons,
 semafoons. ATIS inbouw voor uw marifoon.
 Div. merken computers en computeronderdelen. bel voor informatie.



ZOMERAANBIEDINGEN

Merk:	Type:	Soort:	Van:	Voor:
Kenwood	TM455E	SSB/FM UHF tr.ceiver	f 2699,-	f 2399,-
Kenwood	TM733E	VHF/UHF transceiver	f 1999,-	f BEL
Yaesu	FT-990	HF transceiver	f 7395,-	f 5850,-
ICOM	IC706	HF, 6,2M 100/100/10W	f 2995,-	f 2499,-
ICOM	T7E	VHF/UHF portofoon		f 899,-
KLM	KT34A	4 el/3banden HF beam	f 1599,-	f 1099,-
AEA	ISOloop	Magn. ant 10-30 MHz	f 1295,-	f 1095,-
AEA	PK-12	PacketController	f 399,-	f 349,-
Kantronics	KAM	Multimodecontroller	f 1095,-	f 750,-
Uniden	UBC3000XLT	500 kan, 25-1300 MHz		f 699,-
Yupiteru	MVT7100	1000 kan, 0.5-1600 MHz		f 699,-
AOR	AR3000	400 kan, 0.1-2026 MHz		f 2350,-
AOR	AR8000	1000 kan, 0.1-1900 MHz		f 1095,-
Bearcat	UBC220	200 kan, 66-960 MHz		f 439,-
Bearcat	UBC760	200 kan, 66-960 MHz		f 419,-
Bearcat	UBC860	200 kan, 66-960 MHz		f 459,-
Bearcat	UBC9000	1000 kan, 25-1300 MHz		f 889,-
Realistic	PRO2006	400 kan, 25-1300 MHz		f 899,-
Yaesu	FRG100	0.05-30 MHz		f 1599,-
ICOM	R7100	25-2000 MHz		f 3650,-

Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling.

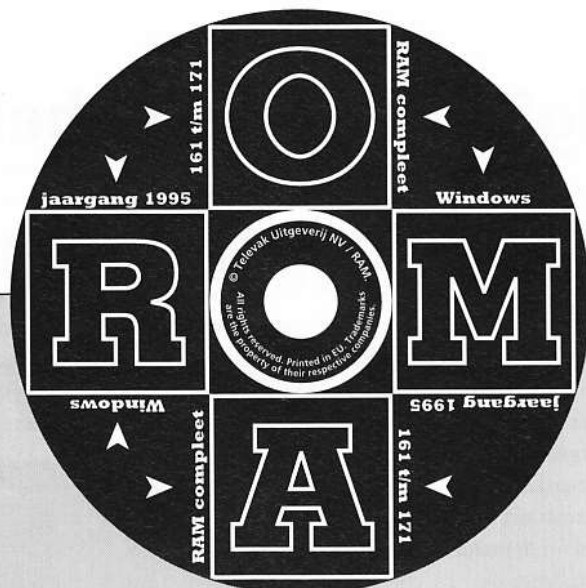
INRUIL (prijzen onder voorbehoud)

Yaesu FRA7700 actieve antenne f 135,-; FRV7700 VHF convertor f 175,-;
 PacCom PTC PacTor/Amtor/RTTY controller f 475,-; Kenwood TS50S HF
 transceiver v.a. f 1695,-; Kenwood TS430 HF transceiver f 1695,-; PK-12
 packet controller f 275,-; Kenwood BC-10 lader f 65,-; Kenwood PB-7
 Nicad f 65,-; Kenwood DC-1 f 25,-; PCB88 packet controller incl. dig.
 squelch f 325,-; Realistic 2006 scanner f 575,-; PK87/8 TNC f 225,-;
 Dancall DCM7030 450 MHz autotelefoon f 195,-; Uniden HR2600 28-30
 MHz SSB/FM 15 Watt transceiver f 495,-; Microwave transverter 28/144
 MHz 10 watt f 295,-; Heathkit Umatic keyer f 195,-; Datong RF Clipper
 f 95,-; Target Pentium 90, 8 Mb RAM, 1.2 Gb harddisk etc. f 1.450,-.

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
 1911 DB Uitgeest
 The Netherlands
 Tel. 0251 - 311934
 Fax. 0251 - 314032

Wij zijn te
 bereiken
 di.-vrij. van
 10.00 - 17.00 uur
 en za. van
 10.00 - 16.00 uur



De

RAM-Rom 1995

Alle RAM's die in 1995 zijn verschenen, hebben wij verzameld op deze RAM-Rom. Dat betekent dat je nu op een makkelijke en leuke manier de RAM's van vorig jaar kan doorbladeren. Nu je alle nummers bij elkaar hebt, hoef je nooit meer te zoeken naar dat ene speciale nummer of dat bepaalde artikel. Bovendien bevat de RAM-Rom '95 een handige index van alle RAM's nummer 1 t/m 171. En alsof dat nog niet genoeg is, bevat de RAM-Rom extra shareware voor je computer en software demonstraties van de scan- en luisterhobby. Prijs: f 59,-/Bfr. 1190.

**De gehele jaargang 1995 van
 Radio Amateur Magazine is nu
 verkrijgbaar op CD-Rom!**

Scoop-ballonvossenjacht

Op 15 september a.s wordt voor de 18e keer de fameuze Scoop ballonvossenjacht georganiseerd. De nieuw ontwikkelde 'ballonvos' zal ergens in Nederland worden opgelaten, waarna honderden jagers met peilontvangers op pad gaan om deze vos als eerste op te sporen. Voor de winnaar is er de Scoop-trofee en voor amateurs die een verbinding maken met één van de begeleidingsstations (de speciale call is PA6NOS) of een luister-rapportje insturen (Scoop, postbus 24, 3750 GA Bunschoten) is er een speciale QSL-dagkaart beschikbaar. Overigens is de jacht niet zoals gebruikelijk via het NOS radioprogramma Langs de Lijn te volgen. De NOS heeft gekozen voor 'meer sport' en daar valt deze ballon-

vossenjacht niet onder; momenteel wordt onderhandeld met andere gegadigden om toch een landelijke 'coverage' van het evenement te krijgen. Overigens maakte Hans Janssen van Scoop ons attent op een fout in het interview met Frits van Rossum van de VRZA (zie RAM 177). De VRZA heeft weliswaar jaren geleden het idee van de jacht geleverd, maar de organisatie van het geheel is al jaren in handen van de stichting Scoop Hobbyfonds en NOS Hobbycoop. Bij deze onze excuses aan Hans en de andere mensen van Scoop.



De 'ballonvos' vlak voordat deze vorig jaar werd opgelaten.

Digitale televisie

British Telecom is in onderhandeling met BSkyB over een gezamenlijke onderneming op het gebied van digitale televisie en interactieve diensten. Het samenwerkingsverband gaat geld steken in digitale opzetkastjes die televisietoestellen verbinden met schotels van BSkyB en telefoonlijnen van BT. De partners willen de kosten van de set-top-box (400-500 pond) terugbrengen tot een consumentenprijs van 200 pond maar zijn er nog niet uit wie dat betaalt. Onder banken (o.a. Barclay's) en retailbedrijven worden inverteerders geworven. Gezien BT's overwicht op telecomgebied en het bijna-monopolie van BSkyB in betaal-tv zullen de plannen niet zonder slag of stoot de Britse overheid passeren. Met name de kabelmaatschappijen die telefonie en betaal-tv in hun pakket hebben, zouden pijn kunnen ondervinden van de nieuwe combinatie.

Ruzie over Zweeds sportkanaal

Bij de presentatie eerder dit jaar van Sport 7 ontstond in Nederland nogal wat commotie, maar ook in het buitenland doen commerciële sportkanalen nogal wat stof opwaaien. In Stockholm is namelijk een rel uitgebroken over het nieuwe sportkanaal van Kinnevik. Aanvankelijk voorzagen de plannen in een volledige 24-uurs sport-

programmering. Die ambities werden echter drastisch teruggeschroefd. Sportkanalen moeten nu in de weekenden de plaats van het vrouwenkanaal TV6 innemen. Zwedens grootste kabelexploitant Telia Cable-TV beschuldigt Kinnevik van contactbreuk omdat er in de geldige overeenkomst helemaal geen sprake is van een sportkanaal. Het bedrijf heeft TV6/Sportkanalen inmiddels uit het aanbod geschrapt en daarmee verloor het kanaal in een klap 75 procent van zijn aansluitingen. Het station kan nu alleen nog maar bekeken worden door

abonnees van de kleinere Zweedse kabelexploitanten en schotelbezitters. Kinnevik overweegt gerechtelijke stappen.

Digitaal vs analoog

Uneto heeft tijdens een door zo'n vijfhonderd detaillisten en installateurs bezochte bijeenkomst zijn leden geïnformeerd over 'digitale televisie'. Aanleiding tot de bijeenkomst was het stopzetten door de HMG-zenders RTL 4/5 en Veronica, alsmede SBS 6 (per 18 augustus) van de analoge satellietuitzendingen, waardoor de consument gedwongen is om een (dure) digitale decoder/ontvanger te kopen of te huren. Volgens Uneto is men overvallen door het stoppen van de analoge satellietuitzendingen; men zou pas half april van de plannen hebben gehoord.

Adventisten Radio

Adventist World Radio heeft met Deutsche Telekom een overeenkomst gesloten over het gebruik van het voormalige radiostation van Deutsche Welle in Julich (Duitsland). de adventisten willen op 27 oktober beginnen met uitzendingen voor de Balkan en West-Afrika vanuit Julich. In Slowakije heeft AWR een licentie gekregen om de komende vijf jaar uit te zenden via stations van Radio Slovakia.

Telefoons van de toekomst

Momenteel werken Sun Microsystems en Northern Telecom aan de ontwikkeling van een mobiele telefoon die dankzij de Java-taal toegang tot het internet kan bieden. Als alles goed verloopt zullen de telefoons eind volgend jaar voor de consument beschikbaar komen (als die het tenminste kan betalen). Een consortium onder leiding van het Japanse computerbedrijf NEC zal aan ICO, het project voor wereldwijde mobiele satelliet-telefonie, apparatuur voor grondsystemen leveren. Een basissysteem, waar een contract van 500 miljoen dollar aan vastzit, moet in het jaar 2000 worden opgeleverd. NEC wordt bovendien strategische partner in het ICO-project (dat verder bestaat uit Hughes Network Systems en Ericsson).



INTERNET IN BUSINESS

Demo- en Informatiedagen

11 en 12 september Jaarbeurs Utrecht



Doelgroep

In de wereld van Internet is het voor het **BEDRIJFSLEVEN** en (SEMI-) **OVERHEID** niet eenvoudig om alle ontwikkelingen te volgen.

Of **INTERNET**, **INTRANET** en andere **ON-LINE-TOEPASSINGEN** vandaag de dag voor uw organisatie meer winst, omzet en besparingen realiseren, is actueel voor **ALLE BEDRIJFSSECTOREN** en **OVERHEDEN**.

Omdat **E-mail@dressen** en **web-sites** in het midden-, klein- en grootbedrijf steeds meer gemeengoed worden, is **VERANTWOORD BESLISSEN** over Internettoepassingen **NOODZAKELIJK**.

Vandaar dat wij u, als **MANAGER** (of **DIRECTIE**) en uw collega's, uitnodigen om **INTERNET in BUSINESS '96** te bezoeken. Hier vindt u immers de informatie en antwoorden op uw vragen die noodzakelijk zijn voor een **JUISTE INVESTERINGSBESLISSING**.



Openingstijden & Toegangspreis

11 september *Internet in Business '96*
van 10.00 - 21.00 uur in Hal 6
12 september *Internet in Business '96*
van 10.00 - 18.00 uur in Hal 6

Internet in Business '96 NLG 75,— (incl. btw)



Informatie

Indien u meer informatie wilt neem dan contact op met drs. Paul Verdult van Media Development Europe - BDE BV:
Telefoon: 040-2571935 Fax: 040-2572098
E-mail: mde@bde.nl, met Internet is informatie op te vragen via: <http://www.IIB96.bde.nl/>

Meer informatie over het Business Seminar gekoppeld aan IIB '96 krijgt u via Carolien Jongerius
Tel: 073-6921666, E-mail: info@nmm.nl

TOEGANGSREDUCTIE INTERNET in BUSINESS '96

Als u dit reductiebewijs (ingevuld of met uw businesscard) bij binnenkomst aan de balie overhandigt, ontvangt u een reductie van NLG 50,— op de normale toegangsprijs van de **INTERNET in BUSINESS '96 Demo- en informatie dagen**.

Bezoekdag: (1 dag aankruisen svp)

Woensdag 11 september 10.00 - 21.00 uur

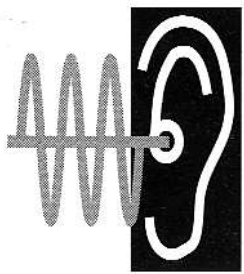
Donderdag 12 september 10.00 - 18.00 uur

Naam: M/V Postcode/Plaats:

Functie: Telefoonnummer:

Organisatie: Faxnummer:

Post adres: Email adres:

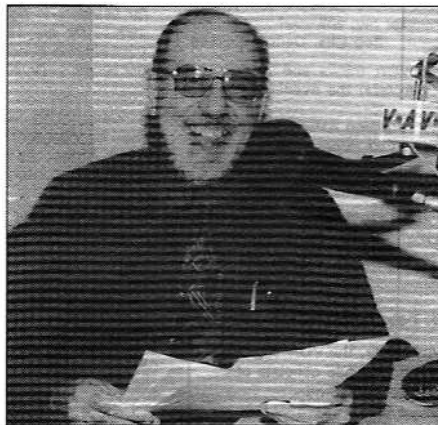


LUISTEREN OP DE KORTE GOLF

Elke maand houdt Michiel Schaay u op de hoogte van het kortegolfgebeuren: leuke frequenties, nieuwtjes, tips. Uw reacties, ervaringen en vragen zijn welkom: RAM, onder vermelding van de kortegolf, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. Elektronische post kunt u sturen naar mschaay@worldaccess.nl. U kunt uw reactie ook faxen naar 0343-416244.

Op het moment dat deze RAM verschijnt, hebben het Caraïbisch gebied en het zuiden van de Verenigde Staten er de helft van het orkaanseizoen opzitten. Tot ongeveer eind november kunnen zich in dit gebied tropische stormen ontwikkelen. Zoals u wellicht weet, wordt bij de benaming van de orkanen netjes volgens het alfabet gewerkt. Voor het Atlantisch gebied stonden dit jaar na Arthur en Bertha ook Cesar en Dolly op het programma. Verder werd voorzien in de namen Edouard, Fran, Gustav, Hortense, Isidore, Josephine en Klaus. Zijn de weergoden dan nog niet uitgeraasd, dan komen ook Lili, Marco, Nana, Paloma, Sally, Teddy, Vicky en Willfred aan de beurt. Laten we voor de getroffen gebieden maar hopen, dat de aangerichte schade deze keer meevalt. Het is bepaald geen pretje om aan dit soort natuurgeweld te worden blootgesteld. Uiteraard wordt bij de noodcommunicatie ook op kortegolf frequenties gewerkt. Eén van de belangrijkste kanalen voor zendamateurs is de Hurricane Watch op 14325 kHz. Zodra zich een tropische storm voordoet, worden alle zendamateurs verzocht deze frequentie vrij te laten voor noodverbindingen. Daarnaast wordt veel enkelzijband radioverkeer afgewerkt in het Radio Readiness Network van de Verenigde Naties op 14268 kHz. Ook de Caraïbische noodfrequentie 14185 kHz is tijdens orkanen de moeite van het af luisteren waard. Let u tijdens calamiteiten van deze grootte verder op 14222, 14245, 14275, 14283, 14300, 14303, 14313, 14316, 14340, 21310 (Spaanstalig), 21390 en 21400 kHz. In de professionele sector is vooral de radiocommunicatie van de National and Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) van belang. NOAA-piloten stijgen op om het verloop

van een storm vanuit het luchtruim waar te nemen. Ze rapporteren hun bevindingen aan het National Hurricane Center (NHC) op de volgende frequenties: 3407 kHz (kanaal Alpha), 5562 kHz (Bravo), 5610 kHz (Charlie), 6673 kHz (Delta), 8876 kHz (Echo), 10015 (Foxtrot), 13267 kHz (Golf), 17901 kHz (Hotel) en 21937 kHz (India). Op zijn beurt



Barry Maughan (VOA, zie pagina 56)

coördineert het NHC de operatie met zendamateurs in het getroffen gebied op 10151 kHz lower-sideband. Overigens geven sommige NOAA-piloten voor hun radiotelefonie-verbindingen met het National Hurricane Center de voorkeur aan de frequenties uit het Global High Frequency System (GHFS) van de US Air Force. De NOAA-vluchten zijn waargenomen op onder andere 4724, 6739, 8968, 11175, 13200 en 13204 kHz. Op deze kanalen zijn ook de verkenningsvliegtuigen van de luchtmacht actief. Die toestellen gebruiken de roepnaam Teal en volgen de ontwikkeling van orkanen op de voet. Andere communicatienetwerken die in het orkaanseizoen geactiveerd kunnen worden zijn het US Navy/ US Coast

Guard Hurricane Net op 7507 kHz, het Caraïbische orkaannet van de Federal Aviation Administration (FAA) op 7508.5 kHz, en het netwerk van de Federal Emergency Management Agency op 10493 kHz. Daarnaast speelt uiteraard het internet een grote rol bij het verspreiden van informatie over de tropische stormen. De stormwaarschuwing van de Amerikaanse National Weather Service (NWS) is ondermeer te vinden op http://iwin.nws.noaa.gov/iwin/fcst*/hurricane.html. Toen ik die tijdens orkaan Bertha wilde opvragen, was er helaas geen doorkomen aan. Een gelijksoortige website bleek de toegang te beperken tot professionele internet-gebruikers uit de sectoren onderwijs, defensie, regering en non-profit. Meer succes had ik bij <http://thunder.atms.purdue.edu/hurricane.html>, waar ondermeer een actuele stormvoorspelling en enkele foto's van de ontwikkeling van de orkaan te vinden zijn. Vluchtschema's voor de NOAA Hurricane Hunters worden een dag tevoren gepubliceerd op <http://www.nhc.noaa.gov/products.html>.

Denemarken

Omdat de Deense staatsomroep het monopolie heeft op kortegolf-uitzendingen, is het voor andere organisaties en stations niet mogelijk om een kortegolf frequentie toegewezen te krijgen. Het onafhankelijke, commerciële station Radio ABC uit Randers vroeg dan ook tevergeefs een kortegolflicentie aan bij de autoriteiten in Kopenhagen. Vervolgens stak het station zijn voelsprietten uit in het buitenland. Omdat Rusland een overcapaciteit aan zenders en een tekort aan deviezen heeft, is het niet verwonderlijk dat Radio ABC het zendstation in Kaliningrad wist te interesseren in een relay-overeenkomst. Sindsdien zendt Radio ABC elke zondag tussen 08.00 en 12.00 uur UTC uit op 7570 kHz. Met een zendvermogen van 120 kilowatt, levert de ontvangst in ons land geen problemen op. Het programma bestaat uit muziek, entertainment en informatic. Zo is tussen 10.00 en 11.00



uur UTC de officiële Deense Airplay Top 30 te horen. Om 11.30 uur UTC begint een speciaal programma voor kortegolf-hobbyisten. Ook dat is niet zo verwonderlijk, want de algemeen manager van Radio ABC is tevens verbonden aan de bekende Deense kortegolfclub DSWCI. Alle programma's worden enkele dagen tevoren in Denemarken opgenomen en door een koerier in Kaliningrad afgeleverd. Meer informatie over Radio ABC vindt u op de World Wide Web-pagina <http://wwwradioabc.dk> en het adres voor ontvangstrapporten is: Radio ABC, P.O. Box 174, DK-8900 Randers, Denemarken.

Verenigde Staten

Al ruim 18 jaar houdt presentator Barry Maughan van de Voice of America (VOA) luisteraars op het Afrikaanse continent op de hoogte van het internationale sportnieuws. Maughan laat zich in zijn programma kennen als een optimistische persoonlijkheid met veel gevoel voor humor. Hij woonde zelf jarenlang in dit werelddeel en werd vorig jaar tot hoofd van VOA's Engelse dienst voor Afrika benoemd. Als sportredacteur maakt deze radioveteraan gebruik van een netwerk van Afrikaanse verslaggevers, die dagelijks in het sportsegment van Africa World Tonight hun bijdrage leveren. De waardering voor Sports Journal is zeer hoog, wat ondermeer tot uiting komt in een aantal relay-overeenkomsten. Zo wordt het programma ook uitgezonden door lokale stations in Oeganda, Sierra Leone en zelfs op Jamaica. Luistert u van maandag tot en met vrijdag om 16.53 uur UTC op 6035, 11920, 12040, 13710, 15225, 15410, 15445 en 17895 kHz, om 18.30 uur UTC op 6035, 7415, 11920, 12040, 15410, 15580 en 17895 kHz, en tenslotte om 20.30 uur UTC op 6035, 7375,



U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION

7415, 15410, 15445, 15580, 17725 en 17755 kHz. Om de hoorn van Afrika en met name de bevolking van Ethiopië en Eritrea beter te kunnen bereiken, heeft de Amerikaanse wereldomroep deze zomer 15 minuten durende programma's in de talen Tigrina en Oromiffa aan zijn zendschema toegevoegd. De nieuwe uitzendingen volgen op het succes van de Amhaarse

programma's. Een representatieve steekproef bracht een luisterdichtheid van 20% onder de Amhaars sprekende Ethiopiërs aan het licht. Met de twee nieuwe talendiensten hoopt de VOA zijn positie in dit gebied te verstevigen.

België

Rohde & Schwarz heeft onlangs twee Belgische marineschepen voorzien van nieuwe zendinstallaties, ter vervanging van de in de jaren '60 ingebouwde communicatiesystemen. De nieuwe apparatuur op de Zinnia (roefletters: ORJI) en de Godetia (ORJH) stelt het marine-kader aan boord in staat, om op elk gewenst moment verbindingen met de wal en met andere



marineschepen te leggen. Het scheepsstation bestaat onder andere uit zes ontvangers en vier zendontvangers met vermogens tot 1 kilowatt. De sterkste zender kan dankzij de inzet van microprocessors wereldwijd automatisch kortegolfverbindingen opzetten, ook wanneer op één of meer frequenties storing optreedt. Voor de uitwisseling van gecodeerde telexberichten staan drie MERLIN-systemen ter beschikking. Op de Godetia wordt daarnaast de internationale noodfrequentie 2182 kHz automatisch bewaakt. In ploegendienst wordt met teams van drie man in de nieuwe scheepsstations gewerkt. De apparatuur heeft inmiddels de zeedoopt doorstaan tijdens internationale marine-oefeningen in de Middellandse Zee. In het recente verleden zijn de Zinnia en de Godetia ondermeer ingezet als mijnenvoers in de Perzische Golf en bij de VN-interventie in Somalië. Tijdens nieuwe missies kunt u afstemmen op de enkelzijband- en telexfrequenties waarop ook het Belgische kuststation Oostende Radio uitzendt. Dat zijn onder andere 8201, 8207, 8210, 8228, 8231, 8237, 8255,

8279, 12248, 12266, 12272, 12281, 12284, 12290, 12353, 12359 en 12365 kHz (SSB) of 8395.5 en 12537.5 kHz (SITOR-A).

Duitsland

Slechts weinig nieuwsredacties zien zich voor de taak geplaatst om 37 bulletins per dag te produceren. Voor de medewerkers van DeutschlandRadio in Keulen is dat echter aan de orde van de (doordeweekse) dag. Het resultaat van die noeste arbeid: live nieuwsuitzendingen met een totale duur van ruim vier uur per etmaal. Die bulletins zijn te beluisteren op de lange- en middengolf, de FM-band en via de Astra en Kopernikus-satellieten. Maar ook de kortegolffrequentie 6005 kHz is nog steeds in gebruik. Na de Tweede Wereldoorlog en voor de Duitse eenwording werd dit kanaal gebruikt door het inmiddels ter ziele gegane Berlijnse station RIAS. De dertien jaar oude 100 kilowatt AEG-zender bleef echter operationeel en kan ook in Nederland en België worden gehoord. Driemaal per dag wordt het 49-meterbandkanaal samen met de langegolffrequentie 177 kHz losgekoppeld van de rest van het DeutschlandRadio netwerk. Om 01.05, 06.40 en 11.05 uur (ditmaal geen UTC maar Europese tijd) zendt Berlijn een tien minuten durend Seewetterbericht uit.

Cuba

Radio Habana Cuba (RHC) zendt dagelijks Engelstalige programma's voor Europa uit, die avonds tussen 21.00 en 22.00 uur UTC met goede apparatuur kunnen worden beluisterd op 13715 en 13725 kHz in de relatief nieuwe 22-meterband. Op de eerstgenoemde frequentie zet RHC een 100 kilowatt-zender in, gekoppeld aan een Rhombic antenne. Die werd in vroeger tijden gebruikt voor radiotelefonieverbindingen tussen het Caraïbische eiland en Europa. Na grondige renovatie verleent deze Rhombic weer goede diensten en vormt een aantrekkelijk alternatief voor de aanschaf van een veel duurdere gordijnantenne. Op de nabijgelegen frequentie 13725 kHz zendt de Cubaanse wereldomroep met 20 kilowatt in enkelzijband. Ook deze zender en de daarmee verbonden antenne stammen nog uit het tijdperk waarin de PTT voor internationale telefonieverbindingen was aangewezen op de korte golf. Wie het avondprogramma uit Havana mist, kan dat 's ochtends tussen

05.00 en 07.00 uur UTC ruimschoots inhalen. Dan zendt Radio Habana Cuba met 30 kilowatt in enkelzijaand uit op 9830 kHz. Het parallelkanaal 9820 kHz biedt minder goede ontvangstmogelijkheden, want de daarbij behorende antenne staat gericht op het Pacifisch gebied. Om de audiokwaliteit van de uitzendingen te verbeteren, heeft Fidel Castro's stem in de ether onlangs audioprocessing-apparatuur in gebruik genomen, waarmee een sterkere compressie en een betere verstaanbaarheid wordt bereikt. RHC is vooral geïnteresseerd in ontvangstrapporten over zijn SSB-uitzendingen. Die kunnen worden gericht aan het e-mail adres: acoro@tinored.cu, telefax 00-537795007 of P.O. Box 6240, Habana in Cuba.

Guyana

Voor de DX-specialisten hebben we deze maand een nieuwe Latijns-amerikaanse uitdaging. De afgelopen zomer heeft de Guyana Broadcasting Corporation (GBC) uit Georgetown namelijk zijn rentree op de kortegolf gemaakt. Na een jarenlange afwezigheid is deze voormalige Britse kolonie en het buurland van Suriname

weer op de tropenbanden vertegenwoordigd. Al enkele malen zijn de signalen in ons land gehoord. Daar dient u dan wel wat slaap voor op te offeren, want ontvangstkansen zijn er alleen 's nachts en 's ochtends in alle vroegte. De frequentie in kwestie is 3290 kHz en omdat dit kanaal ook wordt gebruikt door de Namibian



Broadcasting Corporation (NBC) uit Windhoek, is wel enige voorzichtigheid geboden bij het identificeren. Gelukkig zijn de GBC-presentatoren redelijk te verstaan, want Guyana is het enige Engelstalige land in Zuid-Amerika. Als u vanaf 03.00 uur UTC op 3290 kHz afstemt, kunt u GBC wellicht herkennen aan het programma Nightrider. Ook zijn op het station Hindi-achtige muziek, Engelse popmuziek, reggae en reclame-spotjes te horen. De Guyaanse omroep beschikt in Sparendaam over een 10 kilowatt sterke kortegolfzender van het Amerikaanse merk Energy-Onix. Aanvankelijk werd die maar op halve kracht ingezet. De sterkere

signalen vanaf half juli doen echter vermoeden, dat nu het gehele zendvermogen wordt benut. Het hoofd van de technische staf, Shiroxley Goodman, ziet uw ontvangstmeldingen graag tegemoet op het adres P.O. Box 10760 in Georgetown. Zeventien jaar geleden, toen het station nog naar de naam Guyana Broadcasting Service (GBS) luisterde, ontving ik Georgetown op 5950 kHz. U ziet een afbeelding van het antwoord waarmee GBS destijds op mijn ontvangstrapport reageerde. De betreffende 49-meterband frequentie is nu weer in gebruik genomen, maar op een tijdstip waarop ontvangst in Europa onmogelijk is. De dagelijkse radio-uitzendingen in het toenmalige Brits Guyana begonnen overigens op nieuwjaarsdag 1950. In de aanvangsperiode was de British Guyana United Broadcasting Company verplicht om minimaal 21 uur per week BBC programma's uit Londen uit te zenden. Zo wilden de Engelse autoriteiten grip houden op de Guyaanse samenleving. Twee jaar na de onafhankelijkheid van 1966 werd het station omgevormd tot officiële staatsomroep.

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology

De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
Gelegen 10 km van België, 300 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA

SYMEK TNC 21s
PACKET KONTROLLER

Een apparaat dat hoort bij de moderne packet kontrollers.
Data overdraging 1200 Bd.
De TNC21s is geschikt voor praktisch alle zendontvangers (CB, Amateur < Professioneel)
Modulatie AFSK; toonpaar 1200/2000 Hz (Bell 202)
Uitgangsspanning 20mV tot 1V regelbaar.
Ri < 2 K Ohm.
Quartzgestuurde AFSK modemchip TCM1305 van - Texas instruments.
Watchdog schakeling.
Wordt geleverd met goede handleiding (Duits), inclusief eigen software, ook bruikbaar met SP.
De TNC21s is compatibel met andere 2s systemen door verwisselbare optionele EPROM's TAPR 1.1.1 ~ TAPR 1.1.8, WA8DED, KISS, SMACK en Nordlink TF21 TF23 TF27 Mailbox Eprom.

Nu tijdelijk
extravoordelig
voor **f 399,-**
van **f 479,-**

JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881

ZX-YAGI'S HET DX CENTRUM VAN NEDERLAND

R. EBERSON ELECTRONICS
Schoener 35-29 8243 WK LELYSTAD Tel./Fax: +31(0)320-255581
Vertegenwoordiger: BUPO COMMUNICATIE Tel. 020-4632448

ZX-YAGI'S
ZIJN ALS BESTE GETEST IN CB RADIO nr. 145 en 146.

NIEUW: DE MTFT **f 125,-**
Van 0 tot 200 MHz. - Met 5,9 meter draad is de coax zijde overal tussen 20 en 100 Ohm. Maximaal vermogen 150 Watt!!!

ZX-YAGI's: 5 JAAR GARANTIE

	TYPE	GAIN	F/B	BOOM	PRIJS
27 MHz	2 EL MINT	6.1 DB	-18 DB	1,5 meter	f 295,-
	3 EL	9.1 DB	-25 DB	3 meter	f 375,-
	4 EL	11.4 DB	-25 DB	5 meter	f 482,-
	5 EL	12.1 DB	-28 DB	7,5 meter	f 589,-
	5 DX	12.7 DB	-35 DB	8 meter	f 615,-
	6 EL	12.5 DB	-35 DB	11.4 meter	f 696,-
	6 KB	12.0 DB	-35 DB	8.4 meter	f 669,-
	6 LB	13.5 DB	-32 DB	13.2 meter	f 722,-
	7 EL	14.1 DB	-42 DB	14 meter	f 910,-
	8 EL	15.1 DB	-44 DB	18 meter	f 1.017,-
	10 EL 3REF	15.8 DB	-46 DB	21 meter	f 1.231,-
11 EL	16.4 DB	-50 DB	22.8 meter	f 1.550,-	

Deze typen zijn ook als kruis leverbaar in totaal maakt ZX 126 verschillende modellen. Wij hebben antennes voor iedere frequentie tussen 0.5 en 500 MHz. Zowel beams als draad en verticale antennes, ook voor meerdere banden.

NIEUW MASTEN MET 10 JAAR GARANTIE.
Vraag naar de info.

Bij ons ook: Yaesu, Kenwood, Icom, Alinco, Diawa, Comet, Vectronics, Butternut, Outbacker, Euro CB, Dirland, Synchron, enz.
BELT U VOOR DE SCERPSTE PRIJZEN!!!

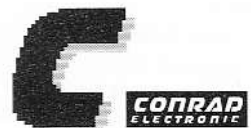
Hij is er weer!



Meer dan 180 pagina's met de modernste elektronica!

Duizenden mensen hebben hem al in huis: de nieuwe Herfst/Winter Katalogus 1996 van Conrad. Een uniek naslagwerk met duizend en één slimme elektronica-artikelen. Op meer dan 180 pagina's vindt u alle nieuwtjes op het gebied van beveiliging, computers, telecommunicatie,

meettechniek, audio & video, muziek- en auto-elektronica, bouw-componenten, modelbouw en nog véél meer. Bij Conrad vindt u de modernste elektronica. Blijf bij de tijd en bestel de catalogus nú met de kaart of bel GRATIS 06-099 66 00. Nu tevens prijsvraag i.v.m. 10-jarig bestaan!



Conrad Electronic Nederland B.V.
Postbus 12, 7500 AA Enschede
tel. 053 - 428 54 44
fax 053 - 428 30 75

Slimme elektronica voor iedereen!

V.R.Z.A.

VERENIGING VAN RADIO ZEND-AMATEURS 45 JAAR

NOG GEEN LID, WORDT HET DAN NU
ZEER SPECIALE AANBIEDING:

V.R.Z.A. Lidmaatschap tot 1 jan. 1998 incl cursusboek

t.w.v. f 89,00 ; totale waarde f 195,00

+ Iedere maand CQ-PA en gratis QSL service bij de snelst groeiende amateurvereniging.

NU SAMEN VOOR f 135,00 !!!

Te bestellen door overschrijving op postgiro 3985318 t.n.v. V.R.Z.A.
stichting ledenservice te BAARLO o.v.v. LW011
Voor info: 071-3010301 W.A. Visch PA3BIZ PR Manager V.R.Z.A.
(Lidmaatschap vanaf 1 jan 1997 zonder cursusboek f 70,00 per jaar)

De communicatiespecialist

HARRIE LAMMERTINK

AANBIEDING!!! AANBIEDING!!! AANBIEDING!!!
Uniden Bearcat UBC-9000 XLT superbreedband basis-
scanner met zeer veel mogelijkheden, voor een zeer
scherpe prijs!!!



uniden

SPECIFICATIES:

Freq.bereik: 25 - 550 - 760 - 1300 MHz
Geheugen: 500 kanalen
Banken: 20 stuks
Scansnelheid: 100 kan/sec
Searchsnelheid: 300 step/sec
met VFO-control, Data ship, tekstgenerator,
selecteerbare verzwakker enz. enz.
Bel voor meer info: 0546-575785
Ruik in uw oude scanner!

PRIJSKNALLER

879,-

AANBIEDING!!! AANBIEDING!!! AANBIEDING!!!

Uniden Bearcat UBC-3000 XLT superbreedband
pocketscanner - een uitstekende kwaliteit voor
een vlijmscherpe prijs!!!



uniden

SPECIFICATIES:

Freq.bereik: 25 - 550 - 760 - 1300 MHz
Geheugen: 400 kanalen
Banken: 20 stuks
Scansnelheid: 100 kan/sec
Searchsnelheid: 300 step/sec
Priority: 10 kanalen

met VFO-control, Data ship, selecteerbare mode en
verzwakker enz. enz.

Een prachtige scanner voor een vlijmscherpe prijs!!!

Bel voor meer info: 0546-575785

PRIJSKNALLER

679,-

HARRIE LAMMERTINK - SCANNERPARADIJS VAN NEDERLAND!!!

Wij kunnen u meer dan 45 verschillende scanners leveren.
LET OP!!! Bijna altijd uit eigen voorraad! U krijgt bij iedere scanner: • Ned. of Engelse
gebruiksaanwijzing • 1/2 jaar garantie • GRATIS freq. handboek • Perfecte nazorg. En om het
plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherpe concurrerende prijzen een 10 kwaliteit
kabel, connector en scannerantenne. Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie!

HARRIE LAMMERTINK

RIJSENSESTRAAT 4, 7642 CX WIERDEN, TEL. 0546-575785. FAX 0546-573835.

OPENINGSTIJDEN: 9.00-12.30/13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten, vrijdag koopavond tot 21.00 uur. Zaterdag
geopend tot 17.00 uur. Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel of bel voor info!!!

PRIJZEN UITERAARD ONDER VOORBEHOUD VAN DRUKFOUTEN EN WIJZIGINGEN.

Classic International voor:

- Vakkundig advies
- Enorm assortiment
- Eerste klas service
- Faire prijzen
- Snelle levering

*Alle bekende merken onder één dak
in Roermond !!!*



O.a. de volgende fabrikaten zijn bij ons verkrijgbaar:

- | | | | |
|-------------|-------------|------------|----------|
| ✓ Alan | ✓ Cushcraft | ✓ MFJ | ✓ Symek |
| ✓ Alinco | ✓ Daiwa | ✓ Microset | ✓ Tonna |
| ✓ Altron | ✓ Fritzel | ✓ Mirage | ✓ Uniden |
| ✓ Ameritron | ✓ Hustler | ✓ PKW | ✓ Yaesu |
| ✓ Bencher | ✓ Icom | ✓ SSB | ✓ Aircom |
| ✓ Comet | ✓ Kenwood | ✓ Standard | ✓ POPE |



Documentatie op aanvraag

Classic International

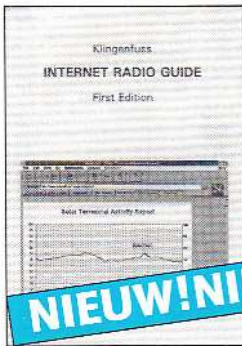
Havikhorst 95, 6043 RM Roermond
Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Telefoon (0475) 32 73 90
Fax (0475) 32 77 90

Verzending dagelijks
door heel Nederland en België!

RAM servicepagina

De Internet Radio Guide-Jürg Klingenfuss

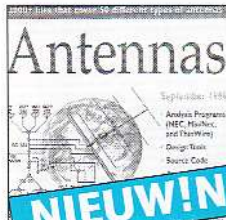
De eerste publicatie die zend- en luisteramateurs langs een groot aantal interessante plaatsen op het world wide web leidt! Het 352-pagina's dikke boek bevat webpagina's met informatie voor en over radio-amateurs, luchtvaart, ontvangst- en decodeerapparatuur, geografie, spionagediensten, meteorologie en navigatie. Verder zijn er veel handige adressen opgenomen in deze uitgave. Prijs: f 49,50/ Bfr. 990. Bestelnummer 96.13.09.



NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW!

Antennes-CDROM

Meer dan tweeduizend bestanden met tientallen antenntypes: parabolen, yagi's, dipolen etc. En ook software (o.a. voor het analyseren), ontwerp- gereedschappen, antenne-verhalen en de geschiedenis van antennes. Kortom: heel veel informatie over antennes op één cd-rom. Prijs f 39,95/ Bfr. 790. Bestelnummer 96.14.09.



NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW!

Mobiele telecommunicatie in Nederland en België - Rudi Bekkers en Jan Smits

In dit boek worden zowel regulering, standaarden als toepassingen behandeld op het gebied van telecommunicatie. Systematisch komen alle elementen aan de orde, van ISO-model tot technieken als CDMA en TDMA. Een prima naslagwerk en leerboek derhalve. Bestelnummer 96.07.09. Prijs: f 73,-/ Bfr. 1450.



Frequentietabellen voor scanners, editie 1996- Jan Völkers

De 11e druk is volledig geactualiseerd en aangevuld met informatie over het trunking-netwerk Combo (openbaar vervoer) en de frequenties van Rijkswaterstaat, terwijl het hoofdstuk met plot- en roepnummers flink is uitgebreid. Bestellen dus! Bestelnummer 96.01.09. Prijs: f 44,50/ Bfr. 995.



Frequentietabellen voor kortegolfontvangers, editie luchtvaart-Rob van Schaik

In dit boek worden civiele en militaire zaken, procedures en codes uiteengezet en uiteraard zijn er vele pagina's ingeruimd voor frequenties. Met dit boek wordt het luisteren naar de luchtvaartcommunicatie met een kortegolfontvanger nog plezieriger! Prijs: f 44,50/ Bfr. 890. Bestelnummer 96.02.09.



Packetradio, draadloos datacommunicatie- en netwerk-systeem voor radio-amateurs- Lippe van der Burg

Aan bod komt o.a. de installatie van apparatuur, digipeaters en nodes, de programmatuur en coderen en decoderen. U kunt dit boek nu bij ons bestellen voor slechts f 49,50/ Bfr. 990. Bestelnummer 95.16.09.



Frequentietabellen voor Zuid-Nederland en België

- **T. Verhelst.** Een geweldig scannerboek voor onze lezers in Zuid-Nederland en België! Zo staar u (bijna) nooit meer voor verrassingen. Bestelnr 93.021.09. Prijs f 39,50/ Bfr 790.



Super Frequency List 1996 CD-ROM - Jörg Klingenfuss en Michiel Schaay

Op deze CD-ROM staan actuele gegevens bijeen van meer dan 8.400 omroepuitzendingen op de korte golf, ruim 14.000 telecommunicatiefrequenties en nog eens 13.000 kortegolf-kanalen. Deze bestanden omvatten uitzendingen in enkelzijband, morse, fax en tientallen telextransmissiemodes, waaronder RTTY, PACTOR, ARQ, FEC, ALIS en Picollo. De meegeleverde software is vernieuwd en laat razendsnelle zoekacties op alle mogelijke kenmerken toe. Prijs: f 72,50/Bfr. 1450. Bestelnummer 95.22.09.

MET NEDERLANDSTALIGE HANDLEIDING

Frequentietabellen voor kortegolfontvangers - Michiel Schaay

De tweede druk van het alom geprezen standaard boekwerk voor de kortegolfluisteraars. Onontbeerlijk voor de 'echte' luisterenthousiastelingen! Bestelnr 93.018.09. Prijs f 39,50/ Bfr 790.



Dit 'boek voor netwerksurfers' is zeer praktijkgericht en legt stap voor stap uit hoe surfers op Internet te werk moeten gaan. Bijgevoegd zijn twee diskettes die het maken van een verbinding en het zoeken sterk vereenvoudigen en een bon die recht geeft op een maand gratis gebruik van Internet. Prijs f 37,50 / Bfr 750. Bestelnr. 95.10.09.

De satellietgids voor Nederland en België- Bart Kuperus

Al uw vragen over satellietontvangst worden in dit boek beantwoord. Prijs: f 45,-/ Bfr. 900. Bestelnummer 95.14.09.



In dit boek worden opbouw en gebruik van onder andere regelschakelingen, meetapparatuur, analoog/digitaal- en digitaal/analoog-omzetters en de gheugenoscilloscoop uitvoering beschreven. Bestelnr: 94.30.09. Prijs: f 39,50/Bfr. 790.

Frequentietabellen voor scanners, editie luchtvaart (2e druk)- E.J. de Greef

Deze uitgave is fors veranderd, uiteraard geactualiseerd en uitgebreid met gegevens over huidige en toekomstige ontwikkelingen. Bestelnummer 95.20.09. Prijs: f 44,50/ Bfr. 900.



PC Weerstation, meteo-metingen met en zonder PC - Peter van Beeck

In dit boek vindt u een uiteenzetting van weersverschijnselen en bouwbeschrijvingen van waarnemingsapparatuur en ontvangers. Een must voor de (beginnende) weeramateur! Prijs: f 49,50/ Bfr. 990. Bestelnummer 94.23.09.

Bestellen? Gebruik de speciale bestelbon! Betalen? Zie de bestelbon!



QRZ! HAM Radio (CDROM). Meer dan 650.000 amateurs staan vermeld (met adres en andere informatie) op deze CD-ROM. En verder packet-radio BBS'en, honderden programma's, kortom: een must voor de amateur die up-to-date wilt blijven. Bestel 'm vandaag nog! Prijs f 59,-/ Bfr. 1200. Bestelnr: 94.13.09.

UPDATE!

De complete radio-amateur CD-ROM.

Deze volledig menugestuurde CD-ROM (de eerste Nederlandstalige CD-ROM voor radio-amateurs!) bevat ruim 1500 programma's voor de radio-amateur, zoals packet, fax, printontwerpen, satelliettracking, morse en telex. Prijs f 59,-/ Bfr 1190. Bestelnummer 95.17.09.



Bestellen via internet? service@televak.nl



FrequentieBase - A. van Utteren. Nu verkrijgbaar: de nieuwste ge-update versie van de FrequentieBase. Stel zelf uw bestanden van (favoriete) frequenties samen met behulp van dit software-pakket. Het pakket kost f 49,50/ Bfr. 1050. Bestelnummer 95.03.09.

UPDATE!

Printjes voor de doe-het-zelver

De prijzen van de behandelde projecten zijn zoals altijd inclusief verzendkosten. Alle projecten zijn van de hand van Henk Seijkens (PA3CRK).

Projecten in dit nummer:

De HB475 kost f 6,60/ Bfr. 135. Bestelnummer 96.12.09.

RAM-projecten in 1996:

- de HB503 kost f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 96.11.09
- de HB369 (spanningsregelaar) kost f 6,60/ Bfr. 135. Bestelnummer 96.09.09.
- de morstrainer is weer leverbaar. Hij kost f 7,60/ Bfr. 155. Bestelnummer 96.10.09.
- het project Leugendetector HB240 kost f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 96.08.09.
- de HB102 (motor- scooter en fietsalarm) kost f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 96.06.09.
- de HB177 (dubbele voeding 2x50 mA) kost f 7,60/ Bfr. 155. Bestelnummer 96.03.09.
- de HB472 (voeding 1 A) kost f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 96.04.09.

RAM-projecten in 1995:

- een 2 meter peilontvanger (RAM 171) f 11,60/ Bfr. 250. Bestelnummer 95.23.09.
- een geboorde epoxy printplaat van de OV1 (RAM 170) (10 x 16 centimeter) f 18,40/ Bfr. 380. Bestelnummer 95.21.09.
- de drietonige gong HB409 (RAM 169) f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 95.19.09.
- de stereoversterker 2 x 20 Watt HB386 (RAM 168) f 9,60/ Bfr. 195. Bestelnr. 95.18.09.
- de Wattmeter HB218 (RAM 167) f 7,10/ Bfr. 150. Bestelnummer 95.15.09.
- de roger-beep HB223 (RAM 166) f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 95.12.09.
- de stappenmotorbesturing HB255 (RAM 166) f 12,60/ Bfr. 260. Bestelnr. 95.13.09.
- de voeding met vaste spanning HB271.1 (RAM 165) f 8,60/ Bfr. 175. Bestelnr. 95.09.09.
- de 5 Watt versterker HB14 (RAM 164) f 6,60/ Bfr. 135. Bestelnummer 95.08.09.
- set van tien vellen printfolie TEC 200 (RAM 163) op A4 formaat f 25,-/ Bfr. 550. Bestelnummer 95.06.09.
- de seinsleutel (RAM 162) met opgebouwde toongenerator AS01 f 11,90/ Bfr. 250. Bestelnummer 95.04.09.
- de huisalarmcentrale (RAM 161) f 17,40/ Bfr. 360. Bestelnummer 95.02.09.

RAM-projecten in 1994:

- de multitestter (RAM 159) kost f 13,60/ Bfr. 280. Bestelnummer 94.28.09.
- de low cost dipper (RAM 159) kost ook 13,60/ Bfr. 280. Bestelnummer 94.29.09.
- de accucontrole (RAM 156). Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnummer 94.19.09.
- de puls generator (RAM 151). Prijs f 9,10/ Bfr. 185. Bestelnummer 94.002.09.
- de in/ uit-vertraging (RAM 157). Prijs f 6,60/ Bfr. 135. Bestelnummer 94.21.09
- de dubbele voeding (RAM 153). Prijs f 13,60/ Bfr. 280. Bestelnummer 94.08.09.
- de tijdschakelaar (RAM 155). Prijs f 6,60/ Bfr. 135. Bestelnummer 94.16.09.
- de referentiespanningsbron (RAM 157). Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnr. 94.22.09.
- de circuittester (RAM 151). Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 94.001.09.
- de microfoonversterker (RAM 156). Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 94.18.09.
- de meetgelijkrichter (RAM 152). Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 94.06.09.
- de AM ontvanger (RAM 155). Prijs f 6,10/ Bfr. 125. Bestelnummer 94.14.09.
- de intervalschakelaar (RAM 155). Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnummer 94.15.09.
- de signaalvolger (RAM 158). Prijs f 6,10/ Bfr. 125. Bestelnummer 94.25.09.
- de ventilatorregeling (RAM 153). Prijs 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 94.09.09.
- de functiegenerator (RAM 154). Prijs f 18,40/ Bfr. 375. Bestelnummer 94.12.09.
- de kristaltester (RAM 150). Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 93.024.09.
- de NF/HF-injektor (RAM 150). Prijs f 6,10/ Bfr. 125. Bestelnummer 93.023.09.
- de laboratoriumvoeding. Prijs f 17,40/ Bfr. 360. Bestelnummer 94.31.09.

RAM-projecten in 1993:

- het auto-alarm. Prijs f 8,10/ Bfr. 165. Bestelnummer 93.011.09.
- de transistortester. Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnummer 93.010.09.
- de Kojak-sirene. Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnummer 93.014.09.
- de capaciteitsmeter. Prijs f 9,60/ Bfr. 195. Bestelnummer 93.013.09.
- de antenneversterker. Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 93.017.09.
- de loodacculader. Prijs f 9,60/ Bfr. 195. Bestelnummer 93.016.09.
- de NiCad-lader. Prijs f 9,60/ Bfr. 195. Bestelnummer 93.020.09.
- de componententester. Prijs f 9,10/ Bfr. 185. Bestelnummer 93.019.09.



Logboek op diskette Onontbeerlijk voor de zendamateur. Na de Frequentiewijzer voor de scannerluisteraar, nu dan het logboek voor de zendamateur. Bestelnr 93.002.09. Prijs f 37,50 / Bfr. 750 (vermeld s.v.p. welk disketteformaat u wilt hebben: 3,5 of 5,25)

De RAM-rom '95 - De gehele jaargang 1995 van RAM is nu verkrijgbaar op cd-rom! Bovendien bevat de RAM-rom '95 een handige index van alle RAM-nummers 1 t/m 171. En ook nog extra shareware voor je computer en software demonstraties van de scan- en luisterhobby. De RAM-Rom '95 kost f 59,-/Bfr. 1190 (excl. f 3,50 verzendkosten). Bestelnummer 96.05.09.



BOUWPAKKET

Duplexfilter 144/430 MHz

Voor de doe-het-zelvers onder onze lezers hebben wij opnieuw een bouwpaakket uitgezocht: het duplexfilter 144/430 MHz. Met dit duplexfilter is het mogelijk twee zendontvangers aan te sluiten op een dualband antenne (of twee antennes op één dualband zendontvanger). Dit (eenvoudige) bouwpaakket wordt geleverd met alle benodigde onderdelen, voorgeboorde printplaat en een duidelijke handleiding met bouwschema. En nog goedkoop ook. Aan de slag dus! Bestelnr. 94.20.09. Prijs: f 9,95/ Bfr. 200.

Handige rekenmachine met sleutelhanger én RAM logo!

Bestel nu deze handige rekenmachine die u altijd bij zich kunt hebben, want ... hij is lekker klein! Nu mer het bekende RAM logo als opdruk. Voor slechts f 12,50/ Bfr. 275 (incl. verzendkosten) heeft u 'em in huis. Bestelnummer 95.05.09.



1. RAM-verzamelbanden

De verzamelbanden kosten per stuk f 15,-/ Bfr. 300. Bestelnummer 92.001.09. Verzendkosten van 1 of 2 banden f 6,50/ Bfr. 130. Verzendkosten voor 3 of 4 banden f 8,-/ Bfr. 160.

2. Oude nummers RAM Vanaf nummer 119 zijn nog beperkt oude nummers verkrijgbaar. Bestelnummer 92.002.09. Oude nummers (abonnees) f 7,-/ Bfr. 150, (niet-abonnees) f 9,-/ Bfr. 180. De verzendkosten van 1 of 2 nummers (ook kopieën) bedragen f 3,-/ Bfr. 60. Verzendkosten van 3 of 4 nummers f 6,50/ Bfr. 130. Artikelen uit nummers vóór RAM 119 zijn slechts als kopie verkrijgbaar! Een kopie van een artikel kost f 5,-/ Bfr. 110, ongeacht de hoeveelheid pagina's! Dit is incl. de verzendkosten.

3. RAM compleet in verzamelband Nu een gehele jaargang (1991, 1992, 1993, 1994 OF 1995) in een verzamelband bijeen: f 60,- / Bfr.1200 (incl. verzendkosten!). Bestelnr. 92003.09.

DE LEVERTIJD VOOR ALLE PRODUCTEN IS CA. 4 WEKEN. ALLE boeken zijn ook verkrijgbaar via de boekhandel. Belgische lezers die artikelen van de service-pagina's bestellen, kunnen het verschuldigde bedrag overmaken op rekeningnummer 230-0568592.95 van de Generale Bank (t.n.v. Televak Uitgeverij).



FREQUENTIES

Nuts- en gemeentebedrijven

154.8125	Gemeentewerken Amsterdam, Huizen en Venlo
154.8625	Gemeentewerken Gouda, Tilburg en Venray
154.8875	MEGA Echt, Hulsberg, Landgraaf, Maastricht, Milsbeek en Venray
154.9125	Gemeentewerken Hoogeveen en Loenen
154.9375	Gemeentewerken Assen, Ede, Hoeven en Woerden
154.9625	Gemeentewerken Helmond en Cogas Helmond

Korps Controleurs Gevaarlijke Stoffen

171.3500	Zwartsluis
171.3900	Elshof
171.2500	Markelo
171.2300	Hengelo
171.3900	Beuningen
171.3700	Hardenberg
171.3300	Wierden
171.3100	Kapelle
171.3900	Vrouwenpolder
172.4500	kort onderling verkeer

Geld- en waardetransporten

172.7100	district Leeuwarden
172.7300	district Tilburg
172.7500	district Goes
172.7900	district Zwolle
172.8300	district Groningen

Civiele luchtvaart Zaventem (Brussel)

118.250	approach/arrival
118.600	tower/primary/homer
120.050	tower
120.010	approach/final/atc
120.775	tower/back-up freq.
121.700	tower/delivery/clearance
121.750	ground
121.875	ground/vliegveld
122.100	info/crossing mil
122.500	info/crossing mil
123.850	control
125.000	approach/control zuid
125.750	tower arrival
126.750	approach/control west

126.900	info
127.025	info vlieghaven
127.100	verkeersleiding/departure
127.150	vertrekkend luchtverkeer
127.800	volmet weerberichten
128.000	approach/control oost
128.100	air france
128.200	approach/control oost
128.450	approach/control noord
128.800	approach/control noord
129.175	traffic/control
129.650	approach/control oost
120.845	ground/communicatie
130.550	info
130.650	lufthansa
131.100	approach/control west
131.400	pan am ops
131.150	belgavia
131.500	british airways
131.575	british airways
131.625	lux air/dhl
131.670	air holland
131.775	trans eurp. airways
131.800	federal express
131.825	klm service
131.850	british airways
131.900	transavia
131.920	lufthansa
131.925	condor
131.950	diversen
132.475	departure/approach/info
135.500	outgoing/traffic

Scheepvaart omgeving Antwerpen

159.725	algemeen
161.700	coördinatie
156.650	bruggen
160.775	havenmeester
160.700	radar
160.625	radar
156.400	Boudewijnsluit
156.550	Boudewijnsluit
156.400	van Cauwelaertsluit
156.550	van Cauwelaertsluit
161.700	Royerssluis
161.700	Kattendijksluit
160.750	Kallosluit
156.400	Kallosluit
156.300	Zandvlietsluit
161.575	Zandvlietsluit
156.300	Berendrechtsluis

Deze rubriek is bestemd voor de scannerluisteraars. Heeft u nieuws of heeft u nieuwe gebruikers gehoord of nog onbekende frequenties gevonden? Vragen of informatie die voor meer lezers interessant zouden kunnen zijn, worden gepubliceerd. Door de grote hoeveelheid brieven die wij ontvangen, is het onmogelijk om alle brieven persoonlijk te antwoorden. Stuur uw brief naar: RAM-frequenties, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. Deze maand samengesteld door Roland van Beek uit Rotterdam en Michel Bleijenberg uit Vlissingen.

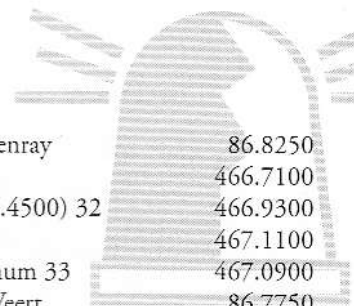
161.575	Berendrechtsluis
156.425	Winthamsluit
156.450	Marinahaven

Hulpverlenende diensten Antwerpen/Oostende

172.8300	kan. 1 randgemeenten
172.9200	kan. 2 mobiele brigade
173.9800	kan. 3 verkeer
173.0400	kan. 4 haven/voetbal rijkswachter Antwerpen
168.7700	district dumma
169.8600	groep
169.8100	verkeer brandweer Antwerpen
167.0500	onb 200 ambulances Antwerpen
165.8900	onc 400
166.4400	verbindingskanaal
167.1100	ziekenhuizen spoedafdeling rode kruis Antwerpen
157.6700	onc 385
157.8300	rampenkanaal
157.9300	onc

Diversen politie België

152.575	gemeentepolitie 1 St. Niklaas
153.175	gemeentepolitie 2 St. Niklaas
153.275	gemeentepolitie 3 St. Niklaas
169.160	rijkswachter district St. Niklaas
169.220	rijkswachter brigade St. Niklaas
165.890	dienst 100 St. Niklaas
166.630	dienst 100 St. Niklaas
154.075	gemeentepolitie 1 Gent
153.475	gemeentepolitie 2 Gent
153.675	gemeentepolitie 3 Gent
467.170	porto gp Gent



168.670	rijkswacht district Gent
169.640	rijkswacht brigade Gent
169.120	rijkswacht verkeer Gent
165.950	dienst 100 Gent
166.150	dienst 100 Gent
166.410	dienst 100 Gent
157.670	rode kruis Gent
152.975	gemeentepolitie Eeklo
169.080	rijkswacht district Eeklo
169.260	rijkswacht brigade Eeklo
166.830	dienst 100 Eeklo
166.530	dienst 100 Eeklo
152.625	gemeentepolitie 1 Brugge
152.950	gemeentepolitie 2 Brugge
153.400	gemeentepolitie 3 Brugge
153.800	gemeentepolitie 4 Brugge
466.910	porto gp Brugge
468.710	porto gp Brugge
168.710	rijkswacht district Brugge
170.140	rijkswacht brigade Brugge
169.780	rijkswacht verkeer Brugge
166.950	dienst 100 Brugge
166.270	dienst 100 Brugge
157.670	rode kruis Brugge
158.450	gemeentepolitie Knokke
166.330	dienst 100 Knokke
158.550	gemeentepolitie Oostende
169.660	rijkswacht district Oostende

Marifoonfrequenties

160.650	maas aanloop (Noord Hinder)
160.700	pilot maas
160.750	maas mond (Hoek van Holland)
160.875	waterweg
160.925	europoort
160.675	botlek
160.725	oude maas
160.850	hartel
160.775	cemhaven
160.625	waalhaven
161.675	maasbruggen
161.650	brienenoord
156.550	haven coördinatiecentrum
156.700	haven coördinatiecentrum
156.650	verkeerscentrale hoek
156.650	verkeerscentrale botlek
156.650	verkeerscentrale stad
156.450	helikopterbeloeding
161.500	botlekbrug
161.500	spijkenisserbrug
161.600	brienenoordbrug
161.700	alblasserdambrug
161.550	Dordrecht brug
161.550	verkeerscentrale Dordrecht
160.800	Heerjansdam
156.575	verkeerscentrale Dordrecht
156.650	oude maas
156.725	havendienst Dordrecht

Mobiliteit

Het Korps Landelijke politiediensten verzorgt vanuit Driebergen de openbare veiligheid op de autosnelwegen, de doorgaande vaarwegen, de grote wateroppervlakten en de Noordzee. Voor ons scannerluisteraars zijn zij te beluisteren op drie verschillende landelijke kanalen:

1- Alex 70 vcp, 2- Alex 90 gespreksweg 1 en 3- Alex 90 gespreksweg 2.

Op Alex 70 kunnen we luisteren naar het vcp (vervoers centrum politie), alwaar o.a. de parketpolitie op zit. Hier horen we ook de voertuigen van de luchtvaart- en waterpolitie. Op Alex-90 horen we de surveillance-eenheden op de autosnelwegen, op het water en in de lucht.

Alex-70: tussen 86.9750 en 87.0375.

Alex-90: Gespreksweg 1: 468.7100 tot 469.2500, werkkanal algemeen gebruik, gespreksweg 2: 469.2700 tot 469.4300, info- en calamiteitkanaal.

Bij Alex 90 moet de sterkste zender opgezocht worden, liefst met datakiller, i.v.m. de datariedel!

Roepnummers:

0911-1099	rustadressen
1111-1199	stafvoertuigen
1211-1299	surveillancevoertuigen
1411-1499	surveillancevoertuigen
1511-1599	onopvallende voertuigen/ radarvoertuigen
1611-1799	surveillance motoren
1811-1899	technische voertuigen
1901-1909	steunpunten
2721-2799	surveillanceboten
2821-2899	surveillance speedboten
3511-3599	voertuigen koninklijk huis
3911-4999	posten en voertuigen politie te water
5011-7799	opsporingseenheden, bijstandseenheden
8208-8229	vliegtuigen en helikopters\ luchtvaartpolitie

Diverse Regiopolitiekorpsen

Limburg-Noord

District 1 Roermond	86.6000
Roermond Centrum 11	466.6700
Swalmen/Noord 12	466.9100
Roerstreek 13	466.5700
Echt/Maasbracht 14	468.7900
District 2 Venlo	86.9250
Arcen/Noord 21	466.8300
Tegelen/Zuid 22	467.0700
Venlo Centrum 23	467.0700
Venlo-Blerick 24	467.0700
Helden/Maasbree 25	468.8100

District 3 Venray	86.8250
Venray 31	466.7100
Gennep (86.4500) 32	466.9300
Bergen 32	467.1100
Horst/Sevenum 33	467.0900
District 4 Weert	86.7750
Centrum 41	466.8500
Nederweert 42	466.5900
Hcythuysen 43	466.5900
Hunsel/Thorn 43	467.1300

Regiomeldkamer: Venlo

KTS (Korte Termijn Schengen=Grens)

KTS 86.0750 Roermond

KTS 86.4750 Weert

KTS 86.6750 Venlo

KTS 86.9750 Vierlingsbeek

Limburg-Zuid

District 1 Maastricht	86.8250
Centrum/zuidwest 11	466.7300
Noordwest 12	466.7300
Noordoost 13	467.0500
Zuidoost/Eijsden 14	466.5500
Valkenburg (86.9250) 15	468.7700
Meerssen (86.9250) 16	468.9500
District 2 Kerkrade	86.7500
Kerkrade Centrum 21	68.9300
Kerkrade Midden 22	468.9300
Simpelveld 23	466.5500
Krijtland (86.9500) 24	469.1100
Vaals (86.9500) 24	466.9700
Landgraaf 25	468.8900
District 3 Heerlen	86.6500
Centrum 31	466.7100
Noord 32	466.7100
Zuid 33	466.7100
Voerendaal 34	467.0500
Brunssum (87.1000) 35	467.0500
District 4 Sittard	86.5000
Oost 41	467.2100
West 42	467.2100
Geleen Oost(86.2000) 43	466.8900
Geleen West(86.2000) 44	466.8900
Stein (86.2000) 45	468.8700
Born 46	466.8100
Beek/Schinnen 47	466.6500

Regiomeldkamer: Maastricht

KTS 86.1750 Geleen

KTS 86.6750 Maastricht

KTS 86.9750 Ubachsberg

Hollands midden

district 1 duin- en bollenstreek	86.6375
noord: Hillegom/Lisse 1-	466.5700
Noordwijk	466.5500
district 2 duin- en bollenstreek	87.0750
zuid: Katwijk/Warmond 2-	468.9500
district 3 Rijn en Braassem	86.7750

Bij u in de buurt

NOORD-NEDERLAND	SMORENBERG ALKMAAR B.V. ANTENNETECHNIEK - ALARMINSTALLATIES - TELEFOONS EN TOEBEHOREN - ELECTRONICA - TECHNISCHE PROJECTEN - EIGEN TECHNISCHE DIENST - SCANNERS - 27 MHZ APPARATUUR - LUIDSPREKERS VOORMEER 12-14, 1813 SB ALKMAAR. TEL: 072 5117739. FAX: 072 5154709	Sluis Elektronika Shop: Hilledijk 190 Lange Groenendaal 72 3074 GA Rotterdam 2801 LT Gouda Tel: 010-4840997 Tel: 01820-18682 Voor al uw CB-apparatuur, elektronikaonderdelen en modelbouwartikelen
------------------------	---	--

MIDDEN-NEDERLAND	ZUID-NEDERLAND
-------------------------	-----------------------

**ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
EN ALLES VOOR DE AMATEUR**
 Open: ma. - vrij. 10.00 - 22.00 uur
 za. 9.00 - 20.00 uur

J B ELECTRONICA

ZIJTAK WESTZIJDE 2
 7833 BA NIEUW - AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

**UW SPECIAALZAAK IN: 27MC, SCANNERS
SATELLIET ONTVANGST/ANTENNEMATERIALEN**

BNC

KOOP BIJ DE MAN DIE HET
OOK REPAREREN KAN

ATOOMWEG 13B, GRONINGEN
 west, ringweg (N46), afslag "Hoendiep", 1e rechts **050 - 3138010**

elektronika
de Weerd

Van A Z
 Radio's 19,50 - 199,00
 Radio's 19,50 - 199,00
 0107 - 440000 (RUBRIEK)

Telefoon: 010 474-
 Telefoon: 010 474-
 Telefoon: 010 474-
 Telefoon: 010 474-

Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc, Meetapparatuur, Speakers
 Draad & Kabel, Disco apparatuur, PC-Toetsenlijzen, Meren, Regelen en Registreren
 Converteren, Printproductie, Assistentie, Repareringen en Computerzacht

**BORIS
ELECTRONICS B.V.**

Scanners, 27 MC, antennes, elec. onderdelen
 Ham apparatuur, Schotel antennes, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk tel 0416-343124

NOORD-HOLLAND

**FRED'S
27 MC**

(2e Hands In- en Verkoop)
 Ook scanners!

Schotersingel 21 zw, Haarlem Tel. 023 - 5261483

**HUPRA
arnhem b.v.**

communicatiespecialist
 zend-ontvangers, satelliet,
 antennes, scanners, 27 mc
 * donderdag koopavond
 * inruil mogelijk

026-4426716 HOMMELSTRAAT 77 ARNHEM

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-2518235
**Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen,
 discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners
 + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons,
 autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.**

Eddy's Shop

- Scanners De Clerqstraat16
- 27 Mc 1052 ND Amsterdam
- 2 meter 020-6837979
- Schotelantennes Amstrad

ZUID-HOLLAND

HET HAAGSCH CB CENTRUM

Alles op 27 mc gebied, computer- en kristal-scanners, kristallen,
 kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, door-
 kiezers, mobilofoons en portofoons, satellietinstallaties, computers
 en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van
 diverse electronica.
**Apeldoornseleen 224, Den Haag, tel. (070)3458517, geopend van
 9.00-18.00 uur. Do, dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.**

HAIJ ELECTRONICS

Oude Kerkestraat 7 - 6325 EE Berg & Terblijt
 Tel.: 043-6040138 Fax.: 043-6042346
 Off. dealer van ICOM-KENWOOD-YAESU-ALINCO voor Zuid-Neder-
 land. Groot assortiment: Scanners-CB app-7znd/Ontvangers-Antennes en
 Satelliet-systemen. Alle elektronische onderdelen ook HF, bouwsets, meet-
 app., coaxpluggen, powertoren, etc. Ook inkoop van componenten en
 apparatuur. Verzending door heel Nederland.

E.E. COMMUNICATIE

Amsterdamstraat 60 2032 PS Haarlem
 023 - 5355368
**CB scanners, antennes, elektronica-onderdelen,
 aansluitkabels, telefoons, meetapp.,
 alarm-app., bouwsets en satelliet-schotels**

DIL elektronika
 De Onderdelen Specialist

Jan Lighartstraat 59-61 - 3083 AL Rotterdam
 Telefoon 010 - 485 42 13 - Fax 010 - 484 11 50
WINKELVERKOOP - POSTORDERS

E.R.S. Telecommunication
 tel/fax: 00 32 (0)91 342 95 07 op slechts 5 km van NL
 GSM: 00 32 (0) 751 28 95 07

CB-VHF-UHF-Telefonie & Fax-GSM-Autoradio's

Herstellingen + plaatsen, aanpassen alle merken. Eigen werkplaats. Toestellen voor
 transportbedrijven, CB-ers, Radio-amateurs, Truckers, enz... CB-toestel - ant-
 vanaf Bfj- 2.995. Wij verkopen: President, Euro-CB, GTV, Pan, Zetags, Kenwood,
 Midland, FreeCar, Gamma, Siriel, enz... Bij voorkeur op afspraak: Walderdonk 79
 (N449), B-9185 Wachtebeke

**BEL OF FAX VOOR INFORMATIE OVER DEZE RUBRIEK:
 TELEVAK UITGEVERIJ, 020 665 9220 (tel) of 020 665 7316 (fax)**

Adverteerders-index

Amcom 6 Avera 27 Bot Electronics 31 Bretex 67 Classic 42 Commtel 68 Conrad 41/58 Doeven 3 Dolstra 23 Eberson 57 Internet in Business 54	Jacobs 45/57 KBC 48 Lammertink 42 Peeters 16 Radio Abe 11 Radio Verhelst 34 Rys 52 Schaart 30 Star 2 Venhorst 15 VRZA 42
---	--

oktober

Volgende maand in RAM:



**Een voorbeschouwing
van JOTA '96**

**DE NIEUWTJES VAN
DE CONSUMENTENBEURS
EMOTION '96**



**Radarapparatuur
komt ook voor de
consument binnen
handbereik**



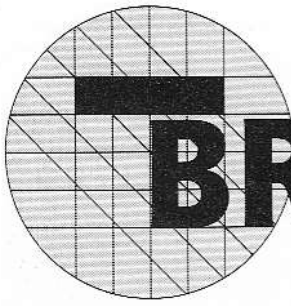
EXTRA:

**Een
uit-
gebreide
special
over
(digitale)
satelliet-
televisie**

En verder:

★ Veel scannerfrequenties ★ Tips voor kortegolfluisteraars ★ De nieuwste producten ★ De leukste zelfbouw-projecten ★ Kort nieuws en de agenda ★

RAM 180 verschijnt op 26 september a.s.



BREAKERTJES

179-1

Te koop: Lowe HF225 kortegolfontvanger met ingebouwde detector (AM/FM) en voorzien van Lowe keypad. Compleet met ARA-60 actieve antenne + kabel. Als in nieuwstaat: f 1495,-. Tel. 020-4823923 (na 18.00 uur).

179-2

Nieuwste versie Code 3 met LF3 converter en handboek f 275,-. Tel. 077-3510658.

179-3

Voor de liefhebber: zwart/wit TV Philips, buizen, type: X20T682/08. Nog werkend. Prijs in overleg. Tevens gezocht: goede bijverdiensten, ben i.b.v. amateurlicentie. Tel. 0341-421996 (na 17.00 uur).

179-4

Te koop Galaxy saturn 27 Mc bakke, 5 banden en 5 modes, 1200 kan. excl. tussen kan.-regelbaar verm. basisbak. + antenne A-99 + dikke coax. Alles in één koop: f 750,- Ook te koop Icom R-100 ontvanger 0,1-1850MHz. Tel. 0226-316709 (na 18.00 uur).

179-5

Te koop: scan. weersat. ontv. 6 kan. Timestep met intercf. + softw.: Bfr. 10000. Icom 2A, 2 meterportofon met toebehoren en serviceman: Bfr. 10000. Kantronics Kam radiomodem + softw.: Bfr. 10000. Tel. 32 (0)92828842.

179-6

Te koop Racal RA117, 0-30 MHz. Tel. 0598-623135.

179-7

Timestep 6-kan |Weersat. ontv. 7500F/420 FL - Kantronics All-mode radio modem-Icom 2A 2M Portof. met toebeh./bat. i.z.g.s prijs n.o.t.k. Fred Pieters Tel. 32 (0)92828842.

179-8

Software CD's: QRZ-Hamradio + Hamradio + Hamware 1995 + Minerva nr 2 t/m 5, totaal 7 x CD van norm. f 230,- nu samen f 100,-. Comp. data switch, type 0740-4-Way 4. Nu voor f 25,- excl. verz. kosten. Tel. 0597-421297.

179-9

Standard AX700E computerscanner met spectrummonitor, 50-905 MHz: f 975,- Kenwood R2000 KG-ontvanger 0-30 en 118-174 MHz: f 1100,- Grundig Sat 500 KG-ontv. 0-30 MHz, FM/AM/SSB, 42 geheugens: f 375,-. Tel. 0572-351268.

179-10

Onrv. Drake SW8 HW-FM-Airband SW 1.6-30 MHz, USB-LSB, 70 geheugenplaatsen, 3 bandbreedtes. Pracht exemplaar in absolute nw. staat met handboek en in doos: f 1100,-. Tel. 070-3277315 (na 10 aug.).

179-11

Nog nieuw: dig. laboratoriumvoeding type DIGI-35, 0-30 V, max 2,5 A. Van f 345,- nu voor f 200,-. Elektr. soldeerstat. 30 W, compl. van f 149,- voor f 50,-. Alles excl. verz. kosten. Alles z.g.a.n. Tel. 0597-421297.

179-12

Te koop Kenwood R5000 allmode HF/RX met SSB-filter en manual, in nieuwstaat: f 1750,- of 34000 Bfr. ZX81 Sinclair in doos orig. f 75,-/1450 Bfr. Tel./fax. 32-(0)25698060.

179-13

Te koop 535 + opties Kenwood 2000 + converter Realistic 2035, 1000 kan. Yupiteru 7100, PK232 MBX. Code 3 software 5.0 + opties 1-9 Comju + ER 486 DX - 66 MHz. Bonito converter + progama's. Tel. 038-3319468.

179-14

Te koop gevraagd: 27 Mc zendontvanger, oud type President Jackson, met zilverkleurig voorfront en evt. originele microfoon. Tel. 0316-529624 (na 19.00 uur).

179-15

Te koop 6 mnd. oude Realistic 1000 channel, de Pro 2035 scanner: f 650,-. Tel. 073-6419789.

179-16

Te koop voor gelicenseerd amateur: Yeasu F1707 HF set 10-80 M, output 100 Watt, SSB, AM, CW. Incl. tuner, tafelmic en key mic. (key ook los t.k.). T.e.a.b. Tel. 053-4327258.

179-17

Act. KG. antenne DX10 + VHF ant. DX van 0,30 KC t/m 30 MHz, z.g.a.n. wegens beëindigen van hobby. Samen voor slechts f 250,-. PC-netwerkkaart voor f 25,-. PC Ham CD-software: Hamware 93 + QRZ Hamradio, samen f 40,-. Tel. 0597-421297 (John Reins).

179-18

Racal 6775 dig. KG-ontv. besturing via de PC: f 1600,-. Alinco OJG1, 2 mtr. porto groot RX-bereik: f 600,-. Weersat. ontv. WX237: f 250,- scanner Pro 2006: f 500,-. Tel. 0591-630983 (na 19.00 uur).

179-19

Te koop Lowe HF225 kortegolfontvanger mt ingebouwde detector (AM/FM) en voorzien van Lowe keypad. Compleet met Ara 60 actieve antenne + kabel. Als in nieuwstaat: f 1495,-. Tel. 020-4823923 (na 18.00 uur).

179-20

Te koop lineair lb master 50W 27 mc 20 goed als nieuw fl. 85,-. Te koop tafel mike merk voice top nieuw f 100,-. Reg. bez.g. 515 tot 27,855 vrij goede staat fl. 260,-. Tel. 0561-431355.

179-21

Purmerend: cursus zendamateur in 't Noot bij Spoorstation. Begint in nov. op dinsdagavond voor gevorderden, beginners op donderdag. Kosten: f 175,- voor C en f 150,- voor D. Tel. 020-4821029 of 0299-671888.

179-22

Op 27-8-1996 start de VRZA afd. 23 een nieuwe cursus die opleidt tot de C-licentie. Op 20-08-1996 is er een introductie-avond. Aanvang 20.00 uur in ons clublokaal aan de dr. Beckerstraat 7 te Beek (T), ingang Laborestr.

179-23

Ned. amateur woonachtig in Frankrijk biedt ruim vakantie-onderkomen aan. Hier kunt u naar hartelust zenden en genieten van natuur, rust en vergezichten. Bel voor info. naar M. Molier 0033-71-037382 (zie art. juni-editie RAM).

179-24

Alecto ST. mixer 5 kan. fl. 50,-. Stabo transc. 80 kan. 933-934 MHz. 5 W: f 250,- 23 cm FM-ATV zend + modul. 400 mW+ kast: f 125,-, 23 cm FM/ATV lin. 22W + koelblok: f 225,- pres. jacks. 200 kan. 500 mW: f 175,-. Voor info, bel: 06-52886670.

179-25

Gevraagd: Black Jaguar BJ-200 MKII pocketscanner tegen redelijke prijs. Tel. 0492-464900.

179-26

Gezocht een in goede staat zijnde nationale HRO 500 ontvanger. Tel. 070-3907111.

179-27

Osilloscoop Philips GM5654X: f 50,- Telex/Tor-computer MTC029 + TV/printer-interface TPI056: f 75,- Alles werkend en met doc. Tel. 040-2534190.

179-28

Te koop: Philips scoop 2x15 MHz (nw.), type PM3207, alsmede enige audio-, video- en meetapp. (patroongen., etc.). Gevraagd: handleiding Yupiteru V1225 (luchtvaartsc.), Sony PVM kleurenmon. Tel. 0227-581892.

179-29

Gevraagd: goed werkende 3-bands kristalscanner, merk Handic 008. Aanbiedingen op tel. 050-5421211.

179-30

Te koop Kenwood R5000 met converter 108-174 MHz en Sp430 luidspreker. prijs: f 1800,- Tel. 058-2129594.

179-31

Te koop Realistic Pro 2035 z.g.a.n. Van f 995,- nu voor f 595,-. Tel. 077-3510658.

179-32

Te koop gevraagd handboek of kopie van de Eddystone 1400 scheepsontvanger. Tel. 020-6342725.

179-33

Te koop kortegolfontvanger Elektromekano M1250, rcvr + syn AM-CW-USB-LSB, bandbreedtes 0,4-1-2-8-2,35, Pocomtor AFR2010 allmode Hantarex monitor, 7 inch. Prijs n.o.t.k. Tel. 078-6411525 (na 20.00 uur).

179-34

Te koop Yaesu FRG9600: f 600,- AEA DSP232: f 850,- PK232MBX met WA8DED via schakelaar: f 550,- Kenwood R2000: f 800,- Universal M900 decoder: f 300,-. Tel. 022-8315835 (na 18.00 uur).

179-35

Te koop tweemeterband zendontvanger, Radio Shack HTX202 portable transceiver 144-147 MHz. Vraagprijs f 325,-, in prima staat (1/5 Watt). Tel. 020-6963650.

Breakertjes zijn niet commerciële advertenties en kosten f 5,-. Breakertjes voor RAM 180 dienen uiterlijk op 2 september bij de redactie binnen te zijn (uiteraard vergezeld van een overschrijvings- of betaalkaart). Commerciële Breakertjes kosten f 50,- en dienen op dezelfde wijze (en ook op 2 september) bij ons binnen te komen. de redactie

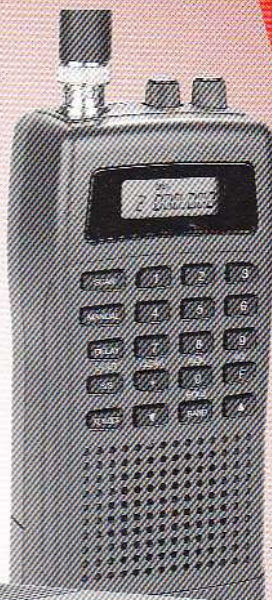
DEBUUT!



RadioShack® by Realistic® PRO-63 100 KANAALS PORTABLE SCANNER

- 68-88 Mhz VHF laag
- 108-137 luchtvaartband
- 137-144 Mhz VHF hoog
- 144-148 Mhz 2 mtr. band
- 148-174 Mhz VHF hoog
- 380-450 Mhz VHF hoog
- 420-450 Mhz UHF band
- 450-470 Mhz UHF laag
- 470-512 Mhz UHF hoog
- direct programmeerbaar

379.-



RadioShack® by Realistic® PRO-28 30 KANAALS PORTABLE SCANNER

- 68-88 Mhz VHF laag
- 137-144 Mhz VHF hoog
- 144-148 Mhz 2 mtr. band
- 148-174 Mhz VHF hoog
- 406-450 Mhz VHF hoog
- 450-470 Mhz UHF laag
- 470-512 Mhz UHF hoog
- direct programmeerbaar

299.-



Op alle Realistic® en RadioShack®
scanners en ontvangers 18 maanden garantie.



RadioShack® by Realistic® DX 394 KORTEGOLFONTVANGER

- Specificaties o.a.:
- Digitale tuning
 - 150 KHz-29.999 Mhz
 - Selectie AM/LSB/USB/CW
 - geheugen voor 160 frequenties
 - Roterende Tuning
 - 5 programma's
 - Timer
 - Tape-out aansluiting
 - 12V aansluiting

KORTEGOLF
ONTVANGER!!

898.-

DEZE PRODUCTEN ZIJN VERKRIJGBAAR BIJ ONZE DEALERS:

ALMERE-STAD: Television, Schoutstraat 29 ALKMAAR: Radio Elco, Laai 166 ALKMAAR: Smorenberg Alkmaar b.v., Voormeer 12/14 ALMELO: Explorer Electronica, Boddendaal 2 ALPHEN A/D RIJN: Onderleesspecialist, Hoofstraat 22 AMERSFOORTE: Van Hove Electronica b.v., Arnhemsepoortwal 26 AMSTERDAM: A.R.S. Elogta b.v., Prins Hendrikkade, 153 APELDOORN: Van Essen Electronica, Molenstraat 62/64 ARNHEM: Hupra b.v., Hommelstraat 73/77 BARNEVELD: Houtland Willemsen, Korenbloemstraat 12 BERGUM: Dolstra Electronica, Lageweg 2a BEVERWIJK: Foto Kiekie, Kueneplein 2 BOLSWARD: V. d. Weerd, Dijkstraat 19 BOXMEER: Huggers Electronica, Koorstraat 59 BREDA: Jacobs Electronica, Liesbosstraat 9/14 CAPELLE A/D USSEL: Talens Foto b.v., w.c. de Terp Amstediep 41a CULEMBORG: Electro Hobby Centrum, Tollenaarstraat 7 DELFT: Talens Foto b.v., Markt 36 DELFT: Talens Foto b.v., w.c. "In de Hoven" Troelstraal 25 DELFT: Talens Foto b.v., Markt 19/21 hoek oude Langendijk DEN BOSCH: Maas Onderdelen Service, Burg. Loefplein 67 DEN BOSCH: B&W Electronica Service Center, Zuid Willemsvaart 588 DEN BOSCH: Display Electronica b.v., Orthenstraat 4 DEN HELDER: Hobbyrama, b.v., Wezenstraat 3 DEVENTER: Hobby Electronica, Nieuwstraat 68 DEVENTER: Firma Moespot, Boxbergerweg 42 DRONTEN: vd Klundert b.v., De Noord 44 EDE: Eijlander Electronics b.v., verl. Blokkeweg 16 EINDHOVEN: I.B.O. Electronica, Frederiklaan 209 EMMEN: Cresendo b.v., Noorderplein 104/105 ENKHUIZEN: Jonker v.o.f., Westerstraat 29 ENSCHEDE: Display Electronica, de Heurne 30 EPE: Haverkamp Electronics, Hoofdstraat 158 FRANEKER: V d Weerd, Voorstraat 25 GOUDA: Talens Foto b.v., Werstlaan 1 GOUDA: Radio Shack, Zeugsstraat 32/34 GOUDA: V.d. Sluis Electronica, Lange Groenendaal 72 GRONINGEN: Vorstenberg Comm., Nieuwe Boteringstraat 71 HAARLEM: Enterprise Electronics, Amsterdamstraat 60 HARDENBERG: Onderdelen Specialist, Europaweg 29/31 HARDERWIJK: T.T. Electronics, Plantage 16a HARLINGEN: V.d. Weerd b.v., Kerkerstraat 23 HEERDE: Veron b.v., Dorpsstraat 16 HENGELO: Hobby Electronica, Weemerstraat 14 HILVERSUM: Radio Goodland b.v., Langestraat 107 HILVERSUM: C.C. Venhorst, Havenstraat 12a HOEK V HOLLAND: Elektra Holland, Prins Hendrikkade 255 HOOFDDORP: Audio/Video Shop Schiphol, Robijnstraat 14 HOOGVEEN: Homeparts Onderdelenshop, Hoofdstraat 155 HOOGVLIET: Radio Oudeland Megastore, Binnenban 192 HOORN:

Jonker v.o.f., Nieuwland 22 LEEUWARDEN: Radio Matrix, Nieuwe Oosterstraat 19 LEIDEN: H. de Groot Electronica b.v., Hogewoerd 8 LEIDSCHENDAM: I.T.S., Burg. Sweenslaan 12 LELYSTAD: TC Tron, Agrarhof 3 LISSE: De Radioeurs, Kanaalstraat 79 MAKKUM: V.d. Weerd, Bleekstraat 9 MEPPEL: MS Electronica, Zuidende 14 MUSSELKANAAL: Gersonius, Stuisstraat 146 NIJMEGEN: Muziekboetiek, Ziekerstraat 9 NIJVERDAL: Radiovo, Kerkerstraat 41 NIEUW AMSTERDAM: JB Electronica, Zijtak Westzijde 2 OMMEN: Kelder Audio-HiFi& Telecommunicatie, Vermeerstraat 16 OUD BEIJERLAND: Foto Klein, Oostvoorststraat 14 OUDE PEKELA: Wiekens, F. Clockstraat 95 PURMEREND: Radio Elco, Kerkerstraat 7 RAALTE: EP Kleinherenbrink, Vermeijdenstraat 3 w.c. "Westdorp" ROGGEL: Ralelectro b.v., Koppelstraat 50 ROTTERDAM: Talens Foto b.v., Lijnbaan 143 ROTTERDAM: Radio ABE, 2e Middellandstraat 18/22 ROTTERDAM: V.d. Sluis Electronica, Hilledijk 190a RIJNSWIJK: Talens Foto b.v., w.c. "In de Bogard" Sterpassage 9 25 SCHIEDAM: Talens Foto b.v., Rododendronplein 7a SCHIEDAM: Elektro Voordeel Shop, Grote Markt 6b SCHIEDAM: UBS b.v., Mgr. Nolsenlaan 696 SCHIPHOL CENTRUM: World of Wings Schiphol Plaza SCHOONOORD: Alja, Smeerenweg 37 SNEEK: Pool Electronica, Gedempte Pol 13 TERSCHELLING: C.C. Terschelling, Burg. Mentzstraat 27 TIEL: Schreuders Comm., Voorstad 19 TILBURG: Piet Kennis Electronica, Piusstraat 90 UDE: B. v. Dijk Electronica, Rondweg 9 UITGEEST: Rys Electronics, Molenwerf 21a URK: Bakker Electronica, Inschoot 5 UTRECHT: Radio Comm. Center, Amsterdamsestraatweg 561/563 VEENDAAAL: Homeparts Onderdelen Shop, Winkler Prins Passage 56 VEENENDAAL: Hupra Electronics b.v., Hoofdstraat 105 VEENENDAAL: Van Hove Electronica b.v., Passage 58 VEGHEL: V. Aalst Electronica, De Wiekslag 15 VENLO-BLERICK: Electronica Team, Albert Thijmstraat 53 VENRAY: Electronica Team, Hofstraat 2 WAALWIJK: Boris Electronics b.v., Loefstraat 36 WIERDEN: Lammertink, Rijsenssestraat 4 WINSCHOTEN: Audio/Video Drenth, Engelsblstraat 131 ZAANDAM: Othee Electronica, Oostzijde 115e ZEIST: Zeister Electronica Shop, Steynlaan 94 ZOETERMEER: Talens Foto b.v., w.c. "Stadshart" Promenade 27 ZUTPHEN: Manders Electronica, Nieuwstad 2 ZWOLLE: Fakkert Electronica, Thomas A Kempisstraat 128 ZWOLLE: Ten Koppel, Melkmarkt 34 ZWOLLE: Vos Electronica, Assendorperstraat 98

TANDY

THE CLEVER WAY TO TECHNOLOGY

Infolijn: 010-442 23 32. Realistic® en RadioShack® zijn exclusieve merken van Tandy Corporation U.S.A.



COMMMTEL

Met Commtel beleef je de actie mee. Commtel houdt hoge kwaliteit betaalbaar. Altijd de nieuwste techniek en de modernste functies. Geliefd bij beginners, gewaardeerd door de experts. En voor alle vragen kun je terecht bij een uitgebreid dealernet.

NU OOK CB!!

COM3000 40 KANAALS CB ZEND-ONTVANGER

De meest compacte CB zend-ontvanger, en toch 40 kanalen met maar liefst 4 Watt zendvermogen. De COM3000 beschikt over veel moderne functies, zoals 5 geheugens, 2 scan functies, prioriteitskanaal, schakelbaar hoog/laag vermogen, enz. Voor alle functies is er een duidelijk afleesbaar, verlicht LCD display. De COM3000 ligt gemakkelijk in de hand, met alle toetsen op precies de juiste plek.

Uitgebreide Nederlandse handleiding. 24 maanden garantie.



DE NIEUWE COMMMTEL FOLDER LIGT VOOR U KLAAR BIJ:

ALKMAAR: Radio Elco, Laat 166 ALKMAAR: Smorenberg, Voormeer 12-14 ALMELO: Explorer, Bommenstr. 2 ALMERE STAD: Televersum, Schoutstr. 29 ALPHEN A/D RIJN: Onderdelinspecialist, Hoofdstr. 122 AMERSFOORT: Van Hove, a.d. Arnhemse Poortwal 26 AMSTERDAM: Ars Elopta, Prins Hendrikd. 153 AMSTERDAM: Televersum, Tussenmeer 12 APELDOORN: van Essen Elektronika, Molenstr. 62-64 ARNHEM: Hupra, Hommelstr. 73-79 ARNHEM: Radio Piet, Klarestr. 7 ASSEN: Baas, Groningerstr. 73 BERGEN OP ZOOM: Wiltec, Wouwsestraatwg 10 BERG & TERBLIJT: Haje, Oude Kerkstr. 7 BERGUM: Dolstra, Lagewg. 2a BEST: Ben van Dijk, Nieuwstr. 26a BLERICK: Electr. Team, Alb. Thymstr. 53 BOXMEER: Huggers, Koorstr. 59 BREDA: J.B.E., Liesbosstr. 14 BREDA: Cohen, Boschstr. 114 CUIJK: Ruiten, Molenstr. 46 DAMWOUDE: Van der Galien, Willenstr. 26 DEN HAAG: Stuut & Bruin, Prinsegracht 34 DEN HELDER: Hobby Rama, Wezenstr. 3 DEVENTER: Moespot, Boxbergerwg. 42 DOETINCHEM: Hupra, Raadhuisstr. 7 DORDRECHT: Radiobeurs Louter, Voorstr. 370 DRACHTEN: Hobby Elektr., Houtln. 17 EINDHOVEN: I.B.O., Frederikln. 209 EMMEN: Crescendo, Noorderpln 104 ENSCHEDE: Van Alstede, Hengelosestr. 176 GELDROP: Ben van Dijk, Heuvel 75 GORINCHEM: Sowell, Haarstr. 34 GOUDA: Radio Shack, Zeugstr. 34 GOUDA: Sluis Elektr., Lange Groenendaal 72 GRONINGEN: B.N.C., Atoomweg 13b/c HAARLEM: Enterprice, Amsterdamstr. 60 HEERENVEEN: De Jong, Molenpln. 19 HEERLEN: De Regenboog, Akerstr. 50 's-HERTOGENBOSCH: Desire Camp, Hinthamerstr. 96 's-HERTOGENBOSCH: Ben van Dijk, Lokerenpassage 39 HILVERSUM: Venhorst, Havenstr. 12a HOENSBROEK: Haltronic, Akerstr. Noord 270 HOOGVEEN: Deltronics, Schutstr. 60 HOOGVLIET: Radio Oudeland, Binnenban 192 HOORN: Jonker, Nieuwland 22 HULST: Radio Verhelst, v.d. Maelstedewg. 4 IJSSELSTEIN: Radio Centrum, Voorstr. 10 KAMPEN: Delta, Noordwg. 32 LEEUWARDEN: Matrix, Nw Oosterstr. 19 LEIDEN: De Groot, Hogewoerd 8 LEIDEN: Kok, Nwe Beestenmarkt 20/22 LEIDSCHEM: I.T.S., Burg, Sweensln. 12 LELYSTAD: TC-Tron, Agorahof 3 MAASTRICHT: Grootaers, Mariastr. 19 MAASTRICHT: De Regenboog, Brusselsestr. 107 MIDDELBURG: Brammetje Dump, Achter de Houttuinen 34 NAALDWIJK: Power Chip, Colmanstr. 9 NIJVERDAL: Radiovo, Kerkstr. 41 OMMEN: Kelder, Vermeerstr. 16 OSS: Ben van Dijk, Walstr. 29 PURMEREND: Musicorner, Neckerdijk 1 ROERMOND: Tummers, Laurentiuspln 9 ROSMALEN: Ben van Dijk, Torenstr. 2a ROTTERDAM: v.d. Sluis, Hilledijk 190a ROTTERDAM: Radio Abe, 2e Middellandstr. ROTTERDAM: Leba, Pleinwg 224a SCHIEDAM: Voordeelshop, Grote Markt 6b SCHOONOORD: Alja, Stenerwg 37 SITTARD: De Regenboog, Steenwg 19a SLUIS: Satellite Shop, Beestenmarkt 8 SNEEK: Pool, Gedempte Pol 13 SPIJKENISSE: Electronica 709, 't Plateau 38 STADSKANAAL: Onderdelen Super, Beneluxln 9 WEST-TERSCHELLING: C.C.T., Burg, Mentzstr. 25 TIEL: Schreuders, Voorstad 19 TILBURG: Piët Kennis, Piusstr. 90 UDEN: Ben van Dijk, Rondwg 9 UTRECHT: Radio Centrum, Vinkenburgstr. 6 UTRECHT: R.C.C., A'Damsestr.wg 561 VEENENDAAL: Van Hove, Nieuwe Passage 58 VEGHEL: Van Aalst, Molenwieken 13 VENLO: Baur, Parade 43a VENLO: Rens, Grote Kerkstr. 19 VENRAY: Electronica Team, Hofstr. 2 WAALWIJK: Boris, Loefstr. 36 WEERT: H.B.-Electronica, Wilhelminasingel 25 WIJERDEN: Lammertink, Eerste Eswag 45a WILNIS: Voshart, Herenwg 16 WOERDEN: Elektro Kontakt, Achterstr. 26 WYCHEN: Ben van Dijk, Touwslagersbaan 9 ZAANDAM: Othec, Oostzijde 115c ZEIST: Zeister Electr. Shop, Steynln 94 ZIERIKZEE: Zeedijk, Nieuwe Bogerdstr. 1 ZUTPHEN: Manders, Nieuwstad 2 ZWOLLE: Fakkert, Th. A Kemnisstr. 126